العلم

العدد ـ ٢٠٦ نوفمبر ١٩٩٣

الضمور تقضي على القدرة الجنسية!!

انقلاب تكنولوجي..!!

مواد جديدة.. تغير وجه الحياة..!!

صناعة البلاستيك المسلح بالألياف الصناعية

ام، ... الجيش ... علمى .. ... امريكا..!!

•••

النخالة تحفظ ... باب البشرة ... تحمى الجسم ... الأمراض!

•••

سموم الأدوية ... تلف .. خلايا المخ ... تدمر الكلى ... الكبد ..!!



رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. نينيس كامل جوده

العلم

مجلة شهرية

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● علوم وأخبار
تقدمه : حنان عبدالقادر .... ص ٦
● فرقة «الصدام» تقود الجيش العلمى فى أمريكا ترجمة واعداد : أحمد والى ص ١٠
● العناصر المشعة تاريخ زمنى
د. محمد مصطفى عبدالباقى .... ص ١٤
● نخالة القمح .. نعمة !
د. أحمد السيد البرديني .... ص ١٦
● الدواء .. سم قاتل !!
أ. د. حسنية موسى .... ص ٢٠
● بانوراما العلم
اعداد : سهام يونس .... ص ٢٤
● الخطاف الجبلى .. يقضى الليل سابحا فى الفضاء - أحمد حازم عبدالعظيم . ص ٢٨
● الزلازل - بعض الفوالق لاتسبب هزات أرضية - د. عبدالمنعم على موسى .. ص ٣٠
● مواد جديدة تغير وجه الحياة
د. أحمد محمد عوف .... ص ٣١
● قصة من الخيال العلمى - ثورة الروبوت - بقلم رءوف وصفى ٣٥
● النادى العلمى
اعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى ... ص ٣٨
● لافوزييه الابن الوحيد
شارل فؤاد .... ص ٤٠
● الزلازل كوارث مدمرة
د. مهندس على مهران .... ص ٤٢
● كيف تجيب على هذه الاسئلة ؟! ..... ص ٥٠
● عالمية كندية تعلن - المجتمع يظلم المرأة .... ص ٥٤
● من عجائب الحشرات - سرعة أجنحتها من ٣٠٠ إلى ١٠٠ مرة فى الثانية
طلعت جاد الله .... ص ٥٦
● علوم متشابهة .... ص ٥٧
● رجع الصدى
يقدمه : شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس: ٥٧٤٩٠١٩

زرقة السماء.. وحمرة الشفق

عند اختراق ضوء الشمس طبقات الجو العليا المحيطة بالكرة الأرضية فانه يحدث تشتت للضوء الشمسى بفعل جزيئات الغبار الموجودة فى الهواء وبالطبع تختلف درجة التشتت باختلاف طول موجة الضوء وهى كبيرة (أى درجة التشتت) بالنسبة للأمواج القصيرة الطول الموجى وصغيرة بالنسبة للأمواج الطويلة .

ودرجة التشتت تتناسب عكسياً مع الاس الرابع للطول الموجى وهذا يعنى ان الضوء الأزرق يتشتت بدرجة أكبر من درجة تشتت الضوء الاحمر ولهذا السبب فان مركبة الضوء الأزرق لضوء الشمس تشتت فى جو الأرض وتملأ السماء زرقة أما المركبة الحمراء فانها تتشتت بعيداً عن سطح الأرض .

وعند شروق الشمس وغروبها فان ضوء الشمس يمر خلال طبقة سميكة جداً من جو الأرض والتى تكون قريبة من سطحها وهناك يحدث تشتت لهذه المركبة الزرقاء فى اتجاه طبقات الجو العليا وتشتت المركبة الحمراء إلى سطح الأرض فتبدو السماء كما لو كانت حمراء اللون .

خلود محمود محمد
بكالوريوس زراعة

سحالى.. لكن سامة!

يوجد ثلاثة آلاف نوع من السحالى تضم نوعين سامين فقط يتشابهان تقريباً فى العادات المعيشية والشكل كما يشكل لونها الأسود والوردى أو الاصفر والاسود تحذيراً واضحاً بانها سامة .

يعيش النوع الأول فى المناطق الجافة بجنوب غرب الولايات المتحدة وشمال المكسيك ويبلغ طوله ٥٠ سم ويطلق عليه اسم (وحش جيلا) نسبة إلى نهر جيلا الذى يجرى فى المنطقة . أما النوع الثانى فيعيش فى المكسيك ويصل طوله إلى ٨٠ سم .

تمتلك هاتان السحليتان غدداً داخل الفم وهما تبثان السم من خلال الأخاديد الموجودة فى معظم أسنانها وليس من خلال نابين فقط كالأفاعى وهما تستخدمان سمهما أساساً للدفاع عن النفس لكن سمهما ليس زعافاً كسم الأفاعى ولذلك تضطران لعض عدوهما بقوة والامساك به بأسنانهما بأحكام كى تتمكنان من بث كمية كافية من السم داخل الجرح بحيث يسرى مفعوله .

وهذا السم لا يشكل عادة خطورة حقيقية على حياة الانسان ولكنه يصيب الجهاز العصبى . فالمصاب يعانى من ألم مبرح وورم فى مكان العضة كما يعانى من ضيق وصعوبة فى التنفس والدوار وتورم اللسان والقىء والاغماء وتسارع ضربات القلب وخفقانه ورغم هذه الاعراض إلا أن السم نادراً ما يؤدى إلى وفاة الأشخاص الأصحاء الذين يتماثلون للشفاء .

حسنى عبد النبى عبد العزيز
١٣ ش الجمهورية ـ سوهاج

علوم بالصدفة

● بينما كانت إحدى القطط تعبث بزجاجة على رف قريب من الارض فى احد معامل الكيمياء إذا بالزجاجة تسقط منسكبة فى طبق لبن القطة وبعد يوم واحد وجد الكيميائى أن طبقة صمغية لزجة تكونت فوق طبق اللبن فكان إكتشافه صناعة البلاستيك التى درت عليه أموالا طائلة !

● كانت احدى الفتيات تعمل فى تعبئة زجاجات بمحلول كيميائى يشفى من التسمم المتسبب عن لدغ بعض الحشرات وفجأة سقطت احدى هذه الزجاجات على ملابسها التى كانت بها بعض البقع وفى لحظات اختفت هذه البقع تماماً فكان هذا سبب اكتشاف هذا المنظف !

ياسر على على رخا
دكرنس ـ دقهلية

الأسبريـــــن

الأسبرين هو حمض الخل الصفصافى (Astyl salicylic Acid) وقد عرف كدواء باسمه الأجنبى فى ألمانيا عام (١٨٩٩) من قبل العالم « دريزز » أو « درسر »(Drsser) وهو عديم اللون والرائحة ينشر مع الزمن رائحة الخل ، طعمه حامض واخز .

استخدمه أبو الطب (أبو قراط) وكان متوفراً فى صور شتى لمئات من السنين ، وتم تقديمه لأول مرة كخافض للحرارة لعلاج الحمى الرنوية واستمر الأسبرين فى اذهال العلماء والأطباء منذ السنوات الأولى لاكتشافه . وفى الدراسات الحالية تبين أنه يتمتع بطاقات طبية كامنة أبعد بكثير مما يبدو واضحاً منذ (١٠) أو (٢٠) عاماً ، فلقد تم استخدامه فى معظم الأحوال لتخفيف الالام .. (تأثيره المسكن للالام) أو بجرعة كبيرة لعلاج التهاب المفاصل الرنوى والحمى .

سماح حسن سعد شوبير
مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

مارى كورى

ولدت مارى شلودوسكا عام ١٨٦٧ فى مدينة وارسو ببولندا حيث كان أبوها يعمل مدرساً يتقاضى مرتباً زهيداً لايمكنه من توفير مصاريف الدراسة الجامعية لابنته ، لذا فقد اعتمدت مارى على نفسها لتوفير مصاريف الدراسة حيث عملت كمربية أطفال .. ولما وفرت المصاريف اللازمة من مدخراتها ذهبت للدراسة فى أعظم جامعات اوروبا وهى جامعة السربون بفرنسا حيث مرت بظروف معيشية صعبة جدا فى باريس كان لها الفضل كأحد الاسباب التى ساعدتها على التفوق إلى أن تخرجت منها بحصولها على مرتبة الشرف فى علوم الرياضيات والطبيعة .

ثم التحقت بعدها بوظيفة كباحثة معملية وفى اثناء البحث تقابلت مع العالم الشاب الفرنسى الاصل «بيير كورى» حيث انتهت صداقتهما بالزواج عام ١٨٩٥ م وعملا معا إلا ان فازا بجائزة نوبل الشهيرة عام ١٩٠٣م لاكتشافهما عنصر الراديوم المشع ، لكن لم تمضى بضع سنوات وبالتحديد فى عام ١٩٠٦ م حيث مات متأثراً بجراحه .

لم تتوقف مارى عن البحث بل واصلت العمل فى بحوثها حيث فازت مرة ثانية بجائزة نوبل عام ١٩١١ م وأستمرت كورى فى البحث إلى ان ماتت عام ١٩٣٤ م .

عباس جابر شحات
الدير شرق ـ إسنا (قنا)

رصد التلوث فى الهواء

قرر الدكتور محمد راغب دويدار وزير الصحة وضع خطة قومية للحفاظ على البيئة وتقليل نسبة التلوث بالتعاون مع الهيئات والأجهزة المعنية للحفاظ على صحة المواطنين فى مختلف المحافظات .

صرح د. عبد العزيز الشافعى مدير مركز الرصد البيئى بامبابة بأنه تم دعم المركز بالأجهزة الحديثة المتطورة تمهيدا لتنفيذ الخطة القومية كما تم تركيب محطة جديدة لرصد الهواء بالقاهرة الكبرى ليصبح عدد محطات الرصد بالقاهرة ١٧ محطة بعد الانتهاء مؤخرا من تركيب محطة الرصد بالزيتون .

والمحطات موزعة على الأماكن المزدحمة بالسكان والمصانع وتعمل ٢٤ ساعة متواصلة .

كما تم تركيب ٨٦ محطة فى ١٥ محافظة أخرى وسيتم ادخال نتائج رصد هواء المدن بالمحافظات بالحاسب الآلى وإرسال نتائج الرصد بعد جدولتها إلى جهاز شئون البيئة .

السد العالى

يعتبر السد العالى من أكبر سدود العالم وأكثرها إرتفاعاً وهو من نوع السدود الركامية ويعتبر كجبل هائل وضع بعرض مجرى النهر ليصد المياه وقد زود بنواة صماء وستارة رأسية قاطعة المياه بواسطة الحقن . كما زود جزؤه الامامى بفرشة أفقية صماء متصلة بالنواة .

ارتفاع السد فوق قاع النهر (١١١ متراً) وطوله عند القمة (٣٦٠٠ متر) وعرضه عند القاع (٩٨٠ متراً) وعند القمة (٣٠ متراً) . اما بحيرة الخزان فأعلى منسوب لمياه التخزين ١٨٢ متراً بسعة (١٥٧٠٠٠) مليون متر مكعب . وتقدر كميات المواد المستعملة فى انشاء السد العالى من طمى ورمال وركام صخرى وغيرها بحوالى ٤٣ مليون متر مكعب .

وتصل قدرة مجرى تحويل المياه على تمرير المياه الى (٩٥٠ مليون متر مكعب فى اليوم) وهى قدرة تفوق أية قدرة مماثلة لاية قناة صناعية فى العالم .

اما بالنسبة لمحطة الكهرباء التى تقع عند النهاية الخلفية لانفاق التصرف تعتبر من أكبر المحطات الكهربائية المائية فى العالم .

ومياه خزان السد العالى تكفى لغمر جميع الاراضى الزراعية فى الكرة الارضية بارتفاع ١٠ سم وقد قدرت التكاليف الاجمالية لبناء السد العالى وانشاء محطة توليد الكهرباء ومد الخطوط الكهربائية بمبلغ (٢١٣ مليون جنيه) .

وقد أفتتح العمل رسميا فى المشروع يوم ٩ يناير ١٩٦٠ عندما فجر الرئيس الراحل جمال عبدالناصر أول شحنة من الديناميت نسفت حوالى ٢٠ الف طن من الصخور بمجرى قناة التحويل .

وفى ١٥ مايو سنة ١٩٦٤ م تم لاول مرة فى التاريخ تحويل النيل الخالد عن مجراه خلال آلاف السنين الى مجرى النيل الجديد

ايمن أحمد رضوان الشرقية - القنايات

التدخين

يؤدى حرق سيجارة واحدة إلى تصاعد حوالى ٤٠٠٠ مادة من المواد الكيميائية الضارة مثل CN (H) . CO . CIS وكثير من المواد المسببة للسرطان تنتج جزئيات من القطران المعطى بالنيكوتين وتحتوى على مواد مشعة .

يمتص النيكوتين الموجود فى السيجارة بسرعة من الرئتين بسرعة تشبه سرعة المادة التى تحقن فى الوريد وتصل مادة النيكوتين إلى المخ بعد حوالى ٨ ثوان من حرق السيجارة ووصول النيكوتين إلى الدم .

بمجرد وصول النيكوتين إلى الدم فيصل إلى المخ فى تيار الدم الصاعد إليه بعد ٨ ثوان وهى تحدث تغيرا فى النشاط الكهربى للمخ .

يتسبب عن ذلك ضيق الشعب الهوائية - توقف حركة الاهداب المبطنة للأغشية المخاطية مما يساعد على حدوث التهاب بالممرات التنفسية - التهاب الجيوب الأنفية - زيادة حموضة المعدة - تمهيد حدوث قرحة المعدة وقرحة الامعاء .

وينتج عن وصول النيكوتين إلى المخ زيادة أفراز هرمون الادرينالين - النيوادرينالين وبذلك ترتفع سرعة دقات القلب ويرتفع ضغط الدم .

كما يؤدى إلى حدوث تأثيرات فى حاسة الشم - ويفقد الشهية للطعام

بشير سعد أحمد
كلية العلوم - جامعة الأزهر

من علماء العرب

ابن المقفع «٧٢٤ - ٧٥٩»

هو عبدالله بن المقفع وكان رجلا مثقفا حيث قرأ معظم ثقافات عصره فى الفلسفة والسياسة والاجتماع . قال عنه «ابن النديم» فى كتابه «الفهرست» : أنه - ابن المقفع - أحد البلغاء العشرة المعدودين . وقد قدمه الجاحظ على غيره فى البلاغة والقلم والترجمة والسير واختراع المعانى .

وقال عنه الاصمعى، إن ابن المقفع نبيل، شريف النفس، حقيق بالتفاف الناس إليه واسم ابن المقفع الاول هو «روزبة بن دازوية» ولد فى قرية جور فى فارس سنة ١٠٦ هـ ٧٢٤ م ومعنى أسمه بالفارسية «المبارك». وقد تولى والده «دازوية» ديوان الخراج فى خراسان تحت امر «الحجاج بن يوسف الثقفى» وقد سلب والدة - دازوية - من اموال الجباية وعندما علم الحجاج بذلك ضربه حتى تشنجت يديه ولذلك عرف بالمقفع وعرف ابنه بأبن المقفع .

ولكن يوجد رأى آخر ذكره أبن خلكان فى كتابه «وفيات الاعيان» من سبب تسمية عبدالله بلقب ابن المقفع وهذا الرأى أخذه ابن خلكان عن ابن مكى فى كتابه «تثقيف اللسان» حيث قال الاخيرة «- إن نطق ابن المقفع بكسر الفاء والمشددة» لأن والده كان يعمل مع «القفاع ويبيعها» . والقفاع جمع قفعة وهى شىء من الخوص - وهذه الرواية ضعيفة التصديق .

وقد كتب عنه فى الموسوعة السياسية انه ولد بالعراق على مذهب مزدوك المجوسى وقد أسلم وغير اسمه الى عبدالله وعرف بين العرب بكنية «أبا عمرو» ثم «أبا محمد» وقد علمه والده وثقفه لكى يتولى مناصب حكومية ومن معلمى ابن المقفع نجد «أبو الجاموسى ثور بن يزيد» ، «أبو الغول الاعرابى» وهما معروفان بالفصاحة .

اشرف يوسف عبدالملاك المنيا مطاى

الغذاء الملكى

يعتقد البعض أن ملكة نحل العسل هى التى تُفرز الغذاء الملكى ولكن ذلك غير صحيح فشغالة نحل العسل التى يتراوح عمرها بين ١٠ - ١٥ يوماً هى التى تُفرز هذا الغذاء بواسطة زوجين من الغدد فى رأسها ولو تغذت اليرقات خلال الثلاثة أيام الأولى من عمرها على الغذاء الملكى تكون يرقات لشغالة أو ذكوراً ولو تغذت اليرقات على الغذاء الملكى طوال عمرها اليرقى تُصبح يرقات لملكات نحل العسل .

والغذاء الملكى عبارة عن مجموعة من البروتينات والدهون والكربوهيدرات والفيتامينات كما يحتوى على عشرين حمض أمينى ولذلك فان له خواص علاجية عديدة منها انه يتفوق على المضادات الحيوية وله تأثير على الخلايا السرطانية ويستخدم فى علاج سرطان الدم كما يعمل على تنظيم نسبة الكوليسترول فى الدم ويفيد فى حالات تصلب الشرايين وله تأثير واضح فى فتح الشهية ويعمل على تنشيط أعضاء الجسم والتحول الغذائى .

وعن طريقة استعماله يستعمل عن طريق الفم بمعدل ٤٠ - ٥٠ ملجرام يومياً أو يخلط مع العسل بنسبة ١ : ١٠٠ ويراعى عند تعاطيه عدم الاسراف فى استخدامه لأن الاسراف قد يؤدى لحدوث خلل هرمونى داخل جسم الانسان .

محمد عبد الباسط محمد على
بنها

تقدمـــــه:
حنـــان عبدالقـــادر

مؤتمر الجهاز الهضمي والكبد :

ضرورة زراعة الكبد في مصر لتوافر الإمكانيات العلمية والمادية

كتب ـ محمود عبد النعيم :

طالب المؤتمر الطبى لأمراض الكبد والجهاز الهضمى بضرورة العمل على زراعة الكبد فى مصر حيث ان جميع المقومات العلمية والفنية والتكنولوجيا والمادية متوفرة .. وادخال تطعيم ضد الالتهابات الكبدى الوبائى A بجانب E فى المراكز العلمية المختلفة .



● د. سمير قابيل ●

كما طالب المؤتمر الذى عقد مؤخراً فى القاهرة بزيادة عدد مراكز الجهاز الهضمى والكبد والمناظير فى كافة محافظات مصر والارتفاع بكفاءة معامل وزارة الصحة ، والاهتمام بالتعليم الطبى المستمر لشباب الأطباء الذين حرموا من مواصلة ركب التقدم العالمى .

صرح د. سمير قابيل رئيس المؤتمر وسكرتير الجمعية البريطانية فى مصر والتى عقدت المؤتمر بأن أكثر من ٢٦ دولة أجنبية وعربية شاركت فى جلسات المؤتمر .

أضاف ان أبحاث المؤتمر تركزت فى الأمراض المتوطنة للكبد مثل البلهارسيا والتهاب الكبد

يورانيوم من الجرانيت

صرح د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية أنه بالتعاون مع هيئة المساحة الجيولوجية تم اختيار وتحديد أماكن وجود اليورانيوم فى مواقع الخامات بسطحية لصخور الجرانيت وأن أعمال الحفر الالى ستبدأ الشهر القادم لتقييم الاحتياطات الطبيعية لهذه الخامات .

أكد د. نبيل الحاذق رئيس هيئة المواد النووية أن أعمال الحفر سوف تتم على أعماق تتراوح ما بين ١٠٠ و ٢٥٠ متراً تحت سطح الأرض حيث يتم استخلاص اليورانيوم مباشرة من الخامات المكتشفة فى نفس مواقعه الحقلية بطريقة الاكوام .

وأضاف انه تم استكمال مشروع فصل خام (الزركون) من الرمال السوداء الموجودة بالقرب من شاطىء رشيد حيث تم اكتشاف كميات كبيرة من هذا الخام ستوفر على الدولة مبالغ من العملات الصعبة تصل إلى ١٥ مليون دولار كانت تستنفد فى استيراد مادة (الزركون) والذى يدخل فى العديد من الصناعات المعدنية مثل أسياخ اللحام والبويات والسيراميك .

بحث لـ د. على الشافعى فى مؤتمر ببولندا

شارك د . على الشافعى الأستاذ الباحث بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر الأوربى السابع للكربوهيدرات بمدينة كراكو ببولندا .

قدم بحثاً بعنوان خواص الأنزيمات المسئول عن تكسير الجالاكتونات بواسطة الفطريات .

المنشاوى فى مؤتمر النباتات الطبية

مثل مصر ا . د باسم المنشاوى استاذ العقاقير بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر السنوى العالمى الحادى والأربعين لبحوث النباتات الطبية الذى نظمتة الجمعية الأوربية لأبحاث النباتات الطبية بالمانيا .

قال د . باسم أن المؤتمر ناقش البحوث الصيدلانية فى مجال النباتات الطبية وكيفية تصنيع وتقييم الادوية النباتية .

أضاف.. أنه قدم بحثاً عن نتائج البحوث الصيدلانيه التى أجريت على مستحضر معجون أسنان السواك المصرى وكيف انه يوفر تعقيما للفم والأسنان من الميكروبات لمدة لاتقل عن ٨ ساعات .

مصر تحمى البحر المتوسط من التلوث

تشارك مصر فى مؤتمر حماية البحر المتوسط من التلوث الناتج عن مخلفات البترول والمقام بإمارة موناكو بفرنسا وتنظمه هيئة الامم المتحدة بالاشتراك مع دول حوض البحر المتوسط .

يناقش المؤتمر مصادر المواد البترولية المسببة للتلوث فى البحر المتوسط وكيفية الحفاظ على مياه البحر من مصادر التلوث بالمنطقة .

يمثل مصر فى المؤتمر د . سمير نصر أستاذ البيئة بمعهد الدراسات العليا ويحضره اساتذة متخصصون من هيئة الامم المتحدة لحماية البيئة .

اسنان من السيراميك !

شاركت مصر فى المؤتمر الأوربى الثالث لعلم السيراميك الذى عقد بمدريد عاصمة اسبانيا والذى ناقش اهم مجالات استخدام السيراميك التقليدية والمستحدثة فى حشو جذور الاسنان بسيراميك حيوى وتأثير أشعة الليزر على مينا وعاج الاسنان .

مثلت مصر فى المؤتمر د. درية إبراهيم استاذ قسم السيراميك بالمركز القومى للبحوث .. التى قالت ان المؤتمر يعقد كل عامين وشارك فيه أكثر من ٧٠٠ متخصص .

٧,١ مليار جنيه.. لتصنيع الإيثيلين

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على اهتمام الدولة بالتطبيقات العملية فى كل ما يتصل بموضوع البلمرات كصناعة البلاستيك والمطاط والألياف الصناعية وغيرها من الصناعات.

وافق مجلس الوزراء على تصنيع الاثيلين والبولى ايثلين بتمويل ذاتى ١,٧ مليار جنيه فى الخطة الخمسية ٩٢/١٩٩٣ لانتاج ١٥٠ ألف طن من الاثيلين والبولى ايثلين إلى ٣٠٠ ألف طن من كل نوع.

أضاف أن الدولة دعمت صناعة البتروكيمات بإنشائها شركة مصر للبتروكيمات بالعامرية التى تقوم بتصنيع مادة (P.V.C) (متعدد كلوريد الفينيل) الذى يصنع منه مواسير الكهرباء والصرف الصحى وخراطيم المياه والشفط وغيرها من مستلزمات الحياة.

قال د. على حبيش إن الاكاديمية تولى اهتماماً كبيراً بذلك حيث تضمنت أعمالها العديد من المشروعات الخاصة بالبوليمرات منها مشروع العوازل الكهربائية وبوية المرور والبويات البحرية وغيرها بما يخدم الصناعة والزراعة وغيرهما من الأغراض.

وألقى د. على حبيش الضوء على امتلاك مصر والبلاد العربية المقومات الأساسية لصناعة وهندسة المواد المتبلمرة وطالب بضرورة تحقيق المزيد من التعاون العلمى العربى فى هذا المضمار.

جاء ذلك خلال افتتاح المؤتمر العربى الدولى الثانى لعلوم وهندسة المواد المتبلمرة الذى شهده الدكتور عباس عبد الكريم رئيس الجمعية المصرية لعلم وتكنولوجيا البلمرات و د. على الشربينى رئيس المركز القومى للبحوث وعدد كبير من العلماء والباحثين الأوروبيين والعرب.

من ناحية أخرى نظمت الجمعية المصرية لعلم وتكنولوجيا البلمرات .. المؤتمر العربى الدولى الثانى لعلوم وهندسة المواد المتبلمرة بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا.

ناقش المؤتمر ٨٠ بحثاً فى مجالات مختلفة منها .. تخليق البوليمرات وتوصيفها وتحديد صفاتها الكيميائية والفيزيقية .. تكنولوجيا المطاط والبلاستيك .. البويات ومعالجة التآكل .. طرق حماية البلمرات من العوامل الجوية المختلفة والاتجاهات الحديثة فى عالم البلمرات والتخلص العلمى من نفاياتها بالتبريد وخلافه.

شارك فى المؤتمر ألمانيا ـ الأرجنتين ـ تركيا ـ ليبيا ـ البحرين ـ الاردن ـ الجزائر

علاج الروماتيزم بدون آثار جانبية

نجحت إحدى شركات الدواء المصرية فى تصنيع مستحضر «سورجام».. أحدث دواء عالمى توصلت إليه البحوث العلمية لعلاج مختلف الأمراض الروماتيزمية مثل التهاب المفاصل والروماتيد وآلام الظهر والاكتاف. يتكون الدواء الجديد من حمض التيابروفينة الذى يتميز بفاعليته العالمية لمختلف الأمراض الروماتيزمية، ولايدخل فى تركيبه الكورتيزون الذى يسبب أعراضا جانبية يتحفظ بسببها الأطباء.

أقر هذا الدواء الجديد المؤتمر الثالث والخمسون للجمعية الأمريكية للأمراض الروماتيزمية الذى عقد بالولايات المتحدة ونشرت بحثا مستفيضا عن فوائده وانعدام اثاره الجانبية مجلة التهاب المفاصل والروماتيزم العلمية الأمريكية كما أقره وأشاد به المؤتمر الأوربى للروماتيزم الذى عقد فى باريس ونشر تقريرا عن فاعليته فى مجلة الروماتيزم الامريكية.

كذلك اثبتت الأبحاث العديدة التى أجريت على مستحضر سورجام فى المراكز العلمية فى فرنسا وكندا واليابان وبلجيكا وهولندا وانجلترا الفاعلية القصوى لهذا الدواء الجديد الذى تلافى التأثير الضار للكثير من الأدوية التى تستخدم فى علاج الروماتيزم على الخلايا الغضروفية الأمر الذى يتسبب فى تآكل الغضاريف.

فيزياء المفاعلات فى حلقة دراسية

نظم مركز البحوث النووية بأنشاص حلقة دراسية حول فيزياء وتقانة المفاعلات بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية .. ناقشت من خلال ٣٧ محاضرة علمية تصميم وتشغيل وصيانة المفاعلات النووية والوقاية من الاشعاعات وأسس بناء الدروع الواقية .. واستخدامات البحوث الاساسية والتطبيقات السلمية المختلفة .. وامكانية رفع القدرة للمفاعلات النووية وعمليات احتراق الوقود.

شارك فى الحلقة خمسون باحثا متخصصا من الدول العربية .. وتخللها زيارة ميدانية للمفاعل المصرى الاول بأنشاص للوقوف على الانجازات التى تمت على مدى الثلاثين عاما الماضية.

اشرف على تنظيم الحلقة مجموعة متخصصة فى المجالات المختلفة للمفاعلات النووية برئاسة أ. د عبدالمنعم حسان استاذ الفيزياء النووية التجريبية بقسم طبيعة المفاعلات والنيوترونات بأنشاص.

شبكة للمعلومات البيئية

يقوم جهاز شئون البيئة بالتعاون مع مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء بإنشاء شبكة قومية للمعلومات البيئية فى مصر.

صرح صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة بأن الشبكة تهدف الى توفير المعلومات الدقيقة والحديثة والشاملة عن البيئة المصرية لمساعدة العاملين فى هذ المجال على أداء عملهم والحفاظ على البيئة وحمايتها بكفاءة عالية.

بحث حول حامض الالجنيك

سافر أ. د أسامة حامد السيد رئيس قسم التكنولوجيا الميكروبيولوجية بالمركز القومى للبحوث الى مدينة ايدنهايد بأستراليا لحضور المؤتمر السادس عشر للتغذية.

قدم د. أسامة بحثاً عن انتاج حامض الألجنيك.

الاندماج النووى.. والليزر

على مدى أسبوع نظم قسم فيزياء البلازما والاندماج النووى بمركز البحوث النووية بهيئة الطاقة الذرية الحلقة العلمية الثالثة فى فيزياء البلازما والاندماج النووى والليزر بالتعاون مع مركز البحوث النووية بمدينة بوليسن بألمانيا وذلك بكلية العلوم جامعة قناة السويس بالاسماعيلية تحت رعاية أ.د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية و أ.د. أحمد دويدار رئيس جامعة قناة السويس .

ناقشت الحلقة .. التطورات الحديثة والنظرة المستقبلية للابحاث العلمية والتقنية فى مجالات فيزياء البلازما والاندماج النووى والليزر وخاصة بعد حصول مصر على أول جهاز حلقى (توكاماك) للاندماج النووى فى اطار التعاون العلمى مع مركز البحوث النووية بمدينة بوليش وجامعة ديوسلدورس بألمانيا ودخولها فى مجال تجارب الاندماج النووى الحرارى والتى لاقت نتائجها نجاحا كبيرا فى العالم المتقدم كخطوة ايجابية كبيرة للحصول على مصدر خال من التلوث ولا ينضب من طاقة الاندماج النووى .

أكدت جميع الدوائر العلمية العالمية حديثا على أن الاندماج النووى الحرارى على رأس الانجازات العلمية التى يطرق بها الانسان بوابة القرن الواحد والعشرين لانتاج طاقة هائلة لأبناء الأجيال القادمة .

الجدير بالذكر انه بالاضافة إلى بلازما الاندماج النووى فلقد تم تكثيف العمل فى المجالات التطبيعية والتقنية لاستخدامات البلازما والليزر فى الصناعة والطب وأن عائدها الاقتصادى عال وتمول نفسها ذاتيا فى الدول المتقدمة وتعتبر من الاستراتيجيات المحظور تداولها .

شارك فى الحلقة مجموعة من العلماء المتخصصين والمتميزين من ألمانيا وبلجيكا وإيطاليا والوكالة الدولية للطاقة الذرية بالاضافة إلى بعض العلماء والمصريين فى هذا المجال .

يقول أ. د. شريف خليل رئيس قسم فيزياء البلازما والاندماج النووى ان أعمال الحلقة الدراسية تركزت فى أبحاث وتقنيات خلق وتشخيص البلازما وتفاعلاتها مع المواد .. وتصنيع المواد المتطورة باستخدام البلازما وبلازما الأجهزة الحلقية وأهم النتائج العالمية والوضع الحالى والمستقبلى للاندماج النووى الحرارى فى العالم .

وأجريت العديد من المناقشات والمناظرات العلمية مع مجموعة من الباحثين المصريين نحو تطوير الخطط البحثية لتساير أحدث ما وصل إليه العالم المتقدم فى هذه المجالات .

دورة تدريبية فى تكنولوجيا اللحام

نظم مركز بحوث وتطوير الفلزات الدورة الافريقية الخامسة لتكنولوجيا اللحام للمهندسين الافارقة وتستمر ٤٥ يوما بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية (جايكا) والصندوق المصرى للتعاون الفنى مع افريقيا .

افتتح الدورة ا. د. عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات والسفير ابراهيم بدرى الشيخ الامين العام للصندوق المصرى للتعاون الفنى مع افريقيا

وتاواشو شيندى أورا مدير مكتب الجايكا فى القاهرة .

يحضر الندوة خمسة عشر مهندسا من ست دول افريقية هى اثيوبيا وكينيا وغانا وتنزانيا واوغندا وزيمبابوى حيث يتلقون تدريبات نظرية وعملية على انواع اللحامات المتطورة بمركز بحوث اللحام التابع لمركز بحوث وتطوير الفلزات .

صرح ا. د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام والمشرف العام على الدورة ان الهدف منها رفع كفاءة المهندسين الافارقة فى المجالات المتعلقة بتكنولوجيا لحام السبائك المعدنية المختلفة وعمليات التفتيش عليها من خلال البرنامج النظرى والعملى الذى يستمر لمدة شهراً ونصف الشهر .

«فينا فلو» .. والفشل الكلوى

استطاعت احدى شركات الادوية بمدينة العاشر من رمضان ان تقوم بانتاج برنامج فينا فلو الذى يشمل الوصلات الشريانية الوريدية لعمليات الغسيل فى حالات الفشل الكلوى وابره الفستيولا وابرة الفراشة واجهزة نقل المحاليل واجهزة نقل الدم .

الجديد ان برنامج الانتاج يخضع لمفاهيم الجودة المتكاملة فى عمليات التصنيع GMP وطبقا للمواصفات الالمانية DIN والمواصفات البريطانية BSI وتتم عمليات الانتاج والتجميع والتعبئة بأحدث الالات التى وصلت اليها التكنولوجيا الاوربية والتى تعمل بالكومبيوتر لتجنب اى خطأ بشرى .

ومن المعروف ان الجودة الكاملة فى عمليات التصنيع GMP هى نظام متكامل يحكم المواد والبشر والالات وعمليات التعقيم ومراقبة الجودة فى مناطق انتاج نظيفة شبه معقمة (White Room) حيث لايسمح للهواء بالدخول الا بعد المرور على مرشحات دقيقة جدا تجعله يقترب من درجة التعقيم ويخضع لمستويات متدرجة من الضغط الجوى تحول دون دخول الهواء غير المرشح الى مناطق الانتاج النظيفة .

ويتوافر حاليا برنامج فينا فلو فى معظم المستشفيات والمراكز الطبية بمصر ويتم تصديره الى بعض البلاد العربية والافريقية .

وجدير بالذكر انه بسبب جودة منتجات فينا فلو ومطابقتها للمواصفات الاوربية والعالمية سيتم اتخاذ الاجراءات اللازمة لتسجيل فينا فلو لدى هيئة TUU الالمانية حتى يصبح فى الامكان وضع علاقة الجودة الالمانية على العبوات وتصدير فينا فلو الى كافة الدول الاوربية كأول منتج من المستلزمات الطبية يتم تصنيعه فى مصر .

٥٥ بحثا عن مشاكل شركات الأغذية

يبدأ المؤتمر العربى الخامس لعلوم وتكنولوجيا الأغذية أعماله فى نهاية نوفمبر الحالى .. وتنظمه جمعية علوم وتكنولوجيا الأغذية بالاشتراك مع وزارة الزراعة وأكاديمية البحث العلمى ويفتتحه د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضى .

يشارك فى المؤتمر ٥ دول عربية هى السعودية وليبيا ، والكويت وقطر وتونس .. علاوة على شركات التصنيع الغذائى والألبان وجميع أقسام الصناعات الغذائية والألبان بكليات الزراعة المصرية .

وصرح د. فوزى مدبولى سكرتير عام المؤتمر بانه سيناقش ٥٥ بحثا عن المشاكل التى تواجه شركات تصنيع الأغذية وحفظها بالاضافة إلى حفظ الحبوب والزيوت ومنتجاتها والألبان .

الفائزون بجوائز الهيئات والأفراد لعام ٩٣

صرح د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي بأنه تم مد العمل بمشروع تطبيق نتائج البحوث العلمية لتنمية الانتاج النباتي تحت ظروف الملوحة والجفاف بشمال سيناء بتمويل قدره ٨٠ ألف جنيه .

كما سيتم تطبيق مشروع مكافحة السيول بالخطة الثالثة للأكاديمية .

أضاف أنه تم إعلان أسماء الفائزين بجوائز الهيئات والأفراد لعام ٩٣ .. وهي كالتالي :

● جائزة المرحوم د. محمد أمين لطفي في الفيزياء فاز بها د. محمد عنتر قابيل بعلوم المنصورة .

● جائزة أ.د عبدالمنعم أبو العزم في علم وتكنولوجيا الزجاج فاز بها د. أحمد وجدى الشناوي بالمركز القومي للبحوث .

● جائزة المرحوم أ.د نصرى مترى شكرى في الجيولوجيا التطبيقية فاز بها د. محمد مندور بالمركز القومي للبحوث .

● جائزة أكاديمية العالم الثالث في الكيمياء منحت مناصفة بين [illegible] مسعود بكر العشماوى بصيدلة المنصورة وأ.د محمد كمال بعلوم أسيوط .

● جائزة أ.د محمد سعيد الصبان في الأمراض الفيروسية منحت مناصفة بين أ.د نظمي نظير أيوب بمركز البحوث الزراعية ود. أحمد عبدالغنى بطب بيطرى القاهرة .

● جائزة أ.د محمود زين الدين في تربية وأمراض الدواجن منحت مناصفة بين أ.د نبيل عبدالحكيم بزراعة الأزهر و د. أحمد بخيت على بطب بيطرى الاسكندرية .

● جائزة أ.د إبراهيم الأسيوطي في مجال تنمية الموارد المائية في مصر فاز بها د. محمد فوزى بكرى بمركز البحوث المائية .

● جائزة المرحوم المهندس صلاح عامر في الالكترونيات فاز بها د. السيد الربيعى بهندسة منوف .

● جائزة د. محمد فوزى مكاوى في مجال الجراحة الخاصة فاز بها كل من د. أحمد عبدالرحمن شعير بطب المنصورة ود. طارق عبدالله الجمال بطب أسيوط .

ـ في مجال الأمراض الباطنة وفاز بها : د. أسامة الباز العجرودى بطب المنصورة ود. أيمن فتحى رفاعى جامعة المنصورة .

● جائزة أ.د حسن حمدى في مجال الكيمياء الحيوية فاز بها د. السعيد الشربينى بطب بيطرى



● د. علي حبيش

الزقازيق .

● جائزة المرحوم أ.د حسين خيرى طبوزادة في مجال تنظيم النسل وفاز بها أ.د مصطفى عبدالمنعم كامل بطب الاسكندرية .

● جائزة أ.د يحيى محمد الجمل في طب الأطفال منحت مناصفة بين كل من د. محمد عبد الفتاح الصاوى بطب عين شمس و د. فريدة الباز بطب عين شمس .

أعلن الدكتور على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي أسماء الفائزين بجوائز الابتكار والاختراع لعام ٩٣ .

جائزتى الابتكار والاختراع في مجال الآثار لعام ٩٣ .

ـ الجائزة الأولى فازت بها الدكتورة فاطمة محمد حلمى بكلية الآثار جامعة القاهرة حيث تناولت أبحاثها دراسة مشكلة الأملاح في أبى الهول بمنطقة الجيزة وكذلك التلف الذى يصيب أنواعاً من الصخور البركانية والرخام والطوب اللبن وأفضل المقويات التى تساعد في حماية وترميم الآثار المصرية .

ـ الجائزة الثانية وفاز بها د. هانى محفوظ هلال بهندسة القاهرة .. قام بدراسة التأثيرات البيئية وتدهور الآثار والمواقع الأثرية في مصر .. كما قام بدراسة الوضع الحالى لأبى الهول . وتحديد المناطق الخطرة بجسم التمثال ووضع خطة عمل متكاملة للحفاظ عليه . كما قام بدراسة معبد حتشبسوت ومقبرة البابوت وأهمية استخدام النمذجة الرياضية لتشخيص الظواهر الجيوتقنية وتحديد أحسن المثبتات المحلية اقتصاديا لترميم الآثار المبنية من الطوب اللبن .

وفي مجال تنمية الابتكار والاختراع

ـ الجائزة الأولى فاز بها د. محمد نبيل حجازى بمعهد بحوث الأراضى والمياه .. وتقدم الباحث ببراءة أصلية عن سماد اليوريا فارمالدهيد وهو من الأسمدة البطيئة التحلل بغرض توفير العناصر السمادية بالتربة الزراعية والتى كانت تفقد عادة مع مياه الصرف .

ـ الجائزة الثانية فازت بها د. الفت بس منصور بالمركز القومى للبحوث عن براءة اختراع لاسترجاع الصودا من السائل الأسود المتخلف من صناعة الورق بدلا من اهماله والقائه في مياه مجارى المياه والأنهار مما نتج عنه أضرار اقتصادية وصحية ، وذلك باستخدام الأغشية شبه المنفذة (السلوفان) أما المواد العضوية المتبقية مثل اللجنيسن والكربوهيدرات فيمكن استخدامها كمصدر للطاقة كما يمكن استخدام هذا السائل في العديد من الأغراض الصناعية .

في مجال التنمية والبيئة :

ـ أولا .. في موضوع حماية البيئة والآثار الجانبية للتنمية فاز بها أ.د على رسمى بالمركز القومى للبحوث .. تناولت بحوثه استخدام الكائنات الحية في المكافحة الاحيائية الآفات مما يقلل من استخدام المبيدات الكيميائية ويحسن من نوعية النظم البيئة الزراعية .

ـ ثانيا .. في مجال التنمية البيئية وموضوع حماية الأراضى الزراعية ومكافحة التصحر فاز بها أ.د عبد الرحيم أحمد بزراعة قناة السويس .

● جائزة تبسيط العلوم منحت مناصفة بين كل من :

ـ د. سمير رجب سليم كيميائى بوزارة القوى العاملة والتدريب .

ـ م. أحمد هليل عبدالمقصود مستشار فنى بشركة البيبسى كولا سابقا .

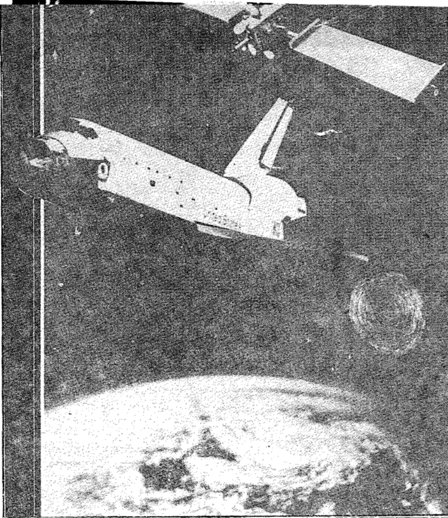
جوائز الأكاديمية :

منحت أكاديمية البحث العلمي أعضاء هيئة البحوث التالية جوائز الهيئات والأفراد :

● جائزة أ.د عبد المنعم أبو العزم في تكنولوجيا الزجاج فاز بها أ.د أحمد وجدى الشناوى بقسم بحوث الزجاج وجائزة أ.د نصرى ديمترى شكرى في الجيولوجيا التطبيقية فاز بها د. محمد على مندور بقسم علوم الأرض .

وفاز أ.د الفت ياسين بجائزة الابتكار والاختراع عن الاستفادة من المخلفات الصناعية وجائزة حماية البيئة والآثار الجانبية للتنمية لعام ١٩٩٣ وفاز بها د. على رسمى عن استخدام المبيدات الكيميائية .

فرقة «الصدام».. تقود الجيش العلمى فى أمريكا



● كتلة ضخمة من المادة المظلمة تقبض بجاذبيتها الرهيبة على آلاف المجرات

مليون عالم وباحث ومهندس..لتحقيق التفوق التكنولوجى

حتى الآن لايزال يقال ، إن القوة الاقتصادية هى التى تحدد مكانة الدولة فى العالم ، يبدو أن هذه المقولة بدأت تفقد لمعانها فى السنوات الأخيرة إلى حد ما ، وبدأ التقدم العلمى يزحف بإصرار إلى المقدمة . وقد تنبهت الولايات المتحدة إلى هذه الحقيقة وفتحت الباب على مصراعيه أمام المواهب العلمية الشابة لتقود الثورة العلمية الشاملة التى ترعاها المؤسسة القومية الأمريكية للعلوم .

أحمد والى

وطبقاً للتصريحات الحكومية ، فإن المؤسسات العلمية ومراكز الأبحاث والجامعات الأمريكية تنفق على الأبحاث والتطبيقات العلمية أكثر مما تنفقه اليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا مجتمعة . ويساعد الولايات المتحدة على تنفيذ هذه الخطة ، انها تمثل قوة جذب طاغية بالنسبة للكفاءات العلمية بمختلف دول العالم لما توفره من فرص واسعة للبحث العلمى وظروف مادية متميزة . وتشير التقديرات إلى أنه يوجد فى الولايات المتحدة حالياً ما يزيد على المليون و ٣٠٠ ألف مهندس وعالم وباحث.وهو مايزيد عن ضعف العدد الموجود فى اليابان وألمانيا .

اختارت مجلة فورتشير أسماء ١٢ عالما شابا من مختلف التخصصات ، والذين حققوا الكثير من الانجازات العلمية الهامة خلال السنوات القليلة الماضية ، وسيكونون فى مقدمة معركة التفوق التكنولوجى التى بدأت مخططاتها من حوالى ثلاث سنوات ، وتأمل الولايات المتحدة من خلالها إلحاق الهزيمة بالعملاق التكنولوجى اليابانى وأوروبا الغربية حتى تضمن السيطرة الكاملة على العالم وتتحكم فى مقدراته ومصيره .

حددت الحكومة الأمريكية سنة ٢٠٠٠ كحد أقصى لتحقيق هذا الهدف ، والذى سيشمل فى المجال الأول تحقيق انجازات فضائية مثيرة ، وخاصة بعد اختفاء المنافس السوفيتى الأول ، مثل إقامة محطة فضائية ضخمة ، وإنشاء قاعدة ومستعمرة دائمة على القمر ، والقيام برحلة إلى كوكب المريخ بسفينة فضاء يقودها رواد آدميون والقيام بعملية إنزال فوق سطحه مثل ما حدث من الهبوط فوق القمر من قبل .

ومن المتوقع أيضاً أن تشمل الخطة العلمية الأمريكية الجديدة إطلاق سلسلة من المراصد الفلكية الفضائية المتطورة إلى مدارات مختلفة فى الفضاء للكشف عن أسرار الثقوب السوداء التى تم اكتشاف الكثير منها فى السنوات الأخيرة ، بالإضافة إلى المراصد الأرضية مثل المرصد الجديد الذى أقيم بجزر هاواى والمجهز بمرآة قطرها عشرة أمتار .

ولن يقتصر دور المراصد الفضائية على استكشاف الثقوب السوداء والمجرات والنجوم البعيدة ، ولكنها ستكون أيضاً وسيلة فعالة لحماية الأرض من الدمار بواسطة الأجسام الفضائية والمذنبات .. ففى جلسة استماع

عقدتها لجنة العلوم التابعة للكونجرس الأمريكي قدم علماء الفضاء والفلك تقريرا يوضح أن آلافاً من الكواكب والأجسام الطائرة التى تدور حول الأرض تهدد بوضع نهاية للجنس البشرى . وأكد العلماء ان ما يتحدث عنه البعض باعتباره خيالا وخرافة إنما هو حقيقة علمية تحتم التعامل معها بجدية .

الأجسـاء الفضـائية

جاء فى التقرير ان هناك أكثر من ١٥٠٠ جسم فضائى أو كوكب صغير يدور فى مدارات مختلفة حول الأرض والشمس والقمر والمريخ ، وان هذه الأجسام تطير بسرعة خارقة يصعب رصدها بالعين المجردة ، وأن الحفر التى تملأ وجه القمر وسطح المريخ هى أكبر دليل على مدى عنف هذه الأجسام وخطورتها عندما تصطدم بأى كوكب .. وقدر العلماء اصطدام نجم متوسط الحجم قد يكون فى حجم مبنى غير كبير بالأرض وهو يندفع بسرعة ١٦ ميلا فى الثانية بقوة مليون قنبلة ذرية فى حجم القنبلة التى ألقيت على هيروشيما .

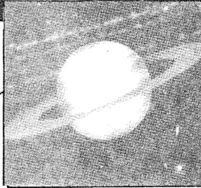
واقترح العلماء أن تقوم سلسلة من المراصد الفضائية والأرضية بالمراقبة المستمرة لهذه الأجسام الفضائية ، وبالتالى تعمل كجهاز إنذار مبكر . وفى نفس الوقت يجب الاسراع بإقامة المحطة الفضائية وتسليحها بالصواريخ القوية حتى يمكن تدمير هذه الأجسام أو تغيير مسارها قبل أن تصل للأرض .

وكذلك تشمل الخطة تكثيف الاهتمام بدراسات المحيطات والبحار واستنباط معدات وأجهزة جديدة للكشف عن الثروات الطبيعية الكامنة فى الأعماق السحيقة ، مع التركيز على الناحية الطبية . وخاصة بعد أن ظهر أن الاسفنج والكائنات البحرية والطحالب والشعب المرجانية من الممكن استخراج عقارات دوائية منها تقاوم السرطان وأمراض الروماتيزم . وكذلك تم التوصل إلى مضادات حيوية شديدة الفاعلية من البكتريا البحرية . وأيضا سمك القرش الذى ظهر انه يمتلك مواد معينة تحميه من الأورام السرطانية بالاضافة إلى مضادات حيوية جديدة تحصنه ضد الأمراض المختلفة .

دراسة الشمس

ومن الأهداف الرئيسية للخطة العلمية الأمريكية ، زيادة الاهتمام بدراسة الشمس واستخدام أشعتها على نطاق واسع فى خدمة الانسان ، وخاصة بعد التجربة الروسية المثيرة التى جرت منذ عدة أشهر ، عندما قام العلماء الروس بتثبيت مرآة ضخمة يبلغ قطرها ٢٠ مترا بمركبة الفضاء الروسية بروجرس وعكسوا بها ضوء الشمس على الأرض ، حيث مرت على مدن ليون بفرنسا ، وجنيف وبرن بسويسرا ، وشتوتجارت وميونيخ بألمانيا ، وبراج بتشيكيا ، ولويز ببولندا ، وبرست وجوميل بروسيا البيضاء .





● الدكتور الان دريسلر .. الحلقات المحيطة بالكوكب زحل خلبت لبه وهو طفل ، فدرس الفلك واكتشف أكبر قوة جذب فى الكون .

وفى شهر أكتوبر من العام الماضى بدأت الولايات المتحدة أول مرحلة عملية لدراسة الشمس عندما أطلقت سفينة الفضاء يوليسيز فى رحلة إلى الشمس أقرب نجم إلى الأرض وتمد الجنس البشرى وجميع الكائنات الحية والحياة النباتية بمقومات الحياة والاستمرار ، كما تتحكم فى بيئة الأرض . وقد أصبحت الحالة ملحة لدراسة الشمس عن قرب بعد التغيرات المناخية الحادة التى حدثت فى السنوات الماضية .. وشارك فى المشروع ٤٠ مؤسسة علمية أمريكية وأوروبية . ويأمل العلماء فى أن تتمكن السفينة الفضائية من الاجابة على العديد من الأسئلة ، مثل من أين تنبع الاندلاعات الشمسية ، وهل تؤثر دورة النشاط الشمسى على الأرض ، وهل ستتغير درجة حرارة الشمس ؟ والعديد من الأسئلة الأخرى .

وتزداد أهمية الدراسات التى ستقوم بها المركبة الفضائية يوليسيز بالاضافة إلى الدراسات التى يقوم بها علماء معهد ماساشوستس التكنولوجى وعلماء جامعة كاليفورنيا ، والتى تشير التقارير إلى أنهم توصلوا إلى معدات وتجهيزات جديدة لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية رخيصة . وكذلك فإن الدراسة التى أجراها فريق من العلماء الأمريكيين على الشمس مؤخرا ، تقول بأن درجة لمعان الشمس ليست ثابتة ، بعكس النظرية السائدة الآن . وهذا الافتراض الجديد قد يؤدى إلى اعادة النظر فى أسباب ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية .

وفريق العلماء الشبان الذين اختارتهم مجلة فورتشين الأمريكية ، والذين يشكلون مقدمة فريق الصدام العلمى الذى تريد به الولايات المتحدة الوصول إلى قمة التقدم التكنولوجى العالمى بدون منافس بحلول سنة ٢٠٠٠ ، قام باختيارهم وتقديمهم كبار العلماء والباحثين من مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث الأمريكية ، والذين من المتوقع ترشيحهم للفوز بجوائز نوبل ..

● ● بيتر شولتز - ٣٤ سنة :

يعمل حالياً باحثاً كيميائياً بجامعة كاليفورنيا ببركلى . وتمكن مؤخرا من تحقيق صلة عملية بين علم الأحياء والتجارة ، والتى من الممكن أن تبلغ أهميتها درجة أهمية الخميرة فى عملية الخبز . فقد بين أن الأجسام المضادة - بروتينات يصنعها جهاز مناعة الجسم للكشف عن الغزاة مثل الفيروسات والبكتيريا - من الممكن تسخيرها وتحويلها إلى محفزات لانتاج مواد كيميائية وعقاقير دوائية . وتبين الصورة التى صنعها الكومبيوتر جزيئى ملون باللون الأصفر

والتى جرى تحضيره بالمعمل ، ثم تم حقنه فى مجرى دم أحد فئران المعمل حيث قام بتنشيط عملية إنتاج الأجسام المضادة التى ستستخدم كمحفزات لانتاج العقاقير والمواد الكيميائية .

والمحفزات كانت دائماً الأداة الأساسية للكيميائى . والأنزيمات هى أكثر المحفزات الطبيعية تعقيدا والمواد البيولوجية ذات الأهمية البالغة لعملية الهضم والعمليات الحيوية الأخرى للانسان . وفى نفس الوقت ، فإن الصناعة كانت تعتمد على محفزات غير فعالة ومعقدة كيميائيا ، مثل المعادن التى تستخدم فى صناعة البنزين النقى .

وتوصل شولتز إلى طريقة لتسخير أجهزة مناعة المخلوقات الحية لانتاج محفزات شديدة الفاعلية ، وهو يبدأ بتحليل تركيب مادة كيميائية ، مثل بروتين يريد بجزيئه . وأثناء رد فعل عملية التقطيع ، يمر كل جزيىء بالبروتين بأشكال غير مستقرة ، تعرف بالحالات التنقلية . وفى أنبوبة الاختبار يقوم شولتز بتكوين جزيئات تقوم بتقليد الحالات التنقلية ، ثم يقوم بحقنها فى فئران المعامل . والتى تقوم بدورها بإنتاج أجسام مضادة للتصدى لهذه المادة الغريبة .

وبالاشتراك مع باحثين آخرين ، قام شولتز بإنتاج محفزات أجسام مضادة يمكنها إسراع عملية تفتيت مركبات الاستسزر بمليون مره مركب كيميائى ينشأ عن التفاعل بين حامض وكحول وزوال الماء - ويستخدم فى صناعة العقاقير الدوائية . وتتسابق فى الوقت الحاضر شركات صناعة العقاقير الدوائية لتطبيق طريقة شولتز الجديدة لانتاج عقاقير جديدة بتكاليف منخفضة .

وفتحت طريقة شولتز الباب أمام الباحثين للتوصل إلى عقاقير لاذابة صفائح الكولسترول فى الأوعية الدموية . وقد انتخبته مؤسسة العلوم القومية الأمريكية فى العالم الماضى كأصغر عالم شاب متميز فى الولايات المتحدة . وهو يعمل حاليا كأستاذ مساعد فى جامعة كاليفورنيا ببركلى ، وباحث بمؤسسة بالو ألتو العلمية .

● معدات فائقة التطور للحصول على طاقة كهربائية رخيصة من الشمس بلا حدود

● ● رودنى بروكس - ٣٥ سنة :

يقول الدكتور رودنى : إذا كانت العلوم الالكترونية قد تقدمت إلى ذلك المدى المذهل الذى يتحدث عنه الجميع ، فلماذا لم يظهر إلى الوجود الخدم والطباخون الالكترونيون الذين تحدث العلماء عن ظهورهم منذ عشرات السنين ؟

والدكتور رودنى من مواليد استراليا ويعمل أستاذا مشاركا بمعهد ماساشوستس التكنولوجى . وهو من بين مئات العلماء الشبان الذين جذبتهم الولايات المتحدة إليها بإغراء فرص البحث العلمى الواسعة والأجور المرتفعة . ويعتقد أن خبراء الروبوت يمضون فى أبحاثهم بطريقة خاطئة . فهم يحاولون بناء آلات على صورة الانسان . روبوت بكمبيوتر بدلا من المخ الآدمى ، نظام الكترونى للرؤية مثل عيون الانسان . وأذرع وأرجل منسقة مركزيا مثل الآدميين . وثبت بالتجربة العملية ان مثل هذه الآلات باهظة التكاليف وليست بالذكاء الكافى الذى يجعلها تتصرف من نفسها ، وكذلك فإن ارتفاع أثمانها يحد من انتشارها .

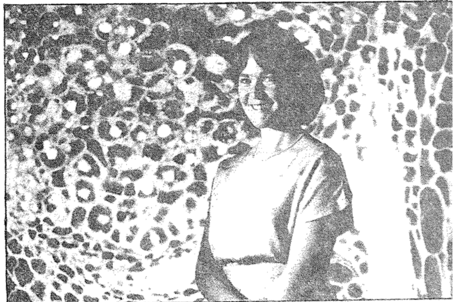
ومنذ سنوات قليلة أثار العالم الاسترالى ضجة عنيفة فى الأوساط العلمية الأمريكية ، عندما اتخذ من الحشرات وليس من الانسان نماذج لسلسلة من الروبوت الواسعة الاستخدامات . فالحشرات لا تعتمد على مخها بدرجة كبيرة مثل الحيوانات العليا . فهى تقفز ، وتزحف ، وتستجيب للمؤثرات البدائية باستخدام أجزاء أخرى من جهازها العصبى الذى يعمل تقريبا بطريقة أتوماتيكية . والأعصاب تمتد أسفل جوانبها مباشرة . وقد ميزتها الطبيعة بمجموعة واسعة الانتشار من أعضاء الاستشعار ، وتشمل آذانا بأماكن غريبة مثل البطن كما هو الحال فى الجراد والعث ، وفى أرجلها الأمامية مثل بعض أنواع الصراصير . وبمساعدة بعض الطلبة استطاع الدكتور رودنى تصميم طائفة واسعة من الروبوت الدقيق الحجم والشديدة الذكاء والاصرار على تنفيذ الأوامر مهما كانت صعوبتها . وبذلك أحدث انقلابا جذريا فى مجال تصميمات الروبوت فى الولايات المتحدة ، وساعد على انتشار استخدام الروبوت الرخيص الثمن فى كافة مجالات العمل اليومية .

● ● شارون لونج - ٣٩ سنة :

مع كل جيل جديد تكثر أعداد النساء اللاتى يعملن فى جميع مجالات العلوم المختلفة . والدكتورة شارون لونج تعتبر مثلا حيا لقدرة المرأة على التفوق فى العلم والتكنولوجيا . فبعد أن حصلت على درجة علمية متفوقة فى الكيمياء والتطور البيولوجى (Developmental Biology) بجامعات كالتيش ، وييل ، وهارفارد تحولت إلى الجينات الجزيئية (Molecular Gemetics) . وهى تعمل الآن أستاذة مشاركة فى علم الأحياء بستانفورد .

كل عام يقوم المزارعون فى مختلف دول العالم بإستخدام حوالى ٨٠ مليون طن من سماد النيتروجين لمساعدة محاصيلهم على سرعة النمو . ولكن ، أبحاث الدكتورة شارون من الممكن أن توقف هذه العادة المكلفة . وذلك عن طريق تجهيز المحاصيل الغذائية بمصانع مخصبات ميكروسكوبية ، فقليل من المحاصيل مثل فول الصويا والبرسيم تصنع طبيعيا

● الدكتورة شارون لونج : إنقلاب شامل فى مجال الزراعة



مخصباتها عن طريق التعايش والتعاون مع بكتريا تسمى رهيزوبيوم . وتعيش البكتيريا فى «عقد» صغيرة بجذور النبات . وتقوم البكتيريا باستخراج النيتروجين من الهواء . وهو ما لا يستطيع النبات عمله ، ثم تقوم بمد النبات به على هيئة نشادر ، وهو ما يقابل النيتروجين الذى يستخدمه النبات للنمو . وفى مقابل ذلك تقوم النباتات بإعداد مكان لإقامة البكتيريا وتغذيتها بالسكريات التى تنتجها بواسطة عملية التمثيل الضوئى .

تقول الدكتورة شارون أنها توصلت بعد أبحاث طويلة ، ان النبات يعثر على البكتيريا «رهيزوبيوم» فى التربة ، ثم يحدث اتصال كيميائى أو نوع من التفاهم بين النبات والبكتيريا حتى توافق على العيش فى «الانتفاضات» التى تعدها لها بجوار جذورها . وعن طريق الكشف عن تفاصيل الحوار بين البكتيريا والنبات يصبح فى الامكان جعل المحاصيل الغذائية مثل الذرة والقمح والأرز تطور قدرتها لتغذية نفسها مثل ما يفعل فول الصويا والبرسيم . وبتحقيق ذلك يستطيع المزارعون توفير ملايين الدولارات التى ينفقونها لتسميد أراضيهم .

ومنذ أربع سنوات تمكنت شارون وبعض زملائها من التقاط إشارة النبات للبكتيريا والتى تعتبر مقدمة للحوار بين النبات والبكتيريا ، وتأمل الباحثة بقرب فك شفرة الحديث بأكمله ، وخاصة وأن الأبحاث قد قطعت شوطاً كبيرا مما يبشر بالنجاح خلال أشهر قليلة .

● ● مايكل فريدمان ـ ٣٨ سنة :

على الرغم من أنه يطلق عليه الآن ساحر الرياضيات ، إلا أنه كان يكره الأرقام أثناء سنوات دراسته فى المدارس الثانوية . أما موهبته الغريبة التى ظهرت عليه بعد ذلك ، فهى قدرته على التفكير هندسياً وليس عددياً فقد أدت إلى اكتشافاته المثيرة فى علم التوبولوجي والتى فاز بسببها بميدالية العلوم القومية ومنحة أبحاث لمدة خمس سنوات من مؤسسة ماك آرثر .

والتوبولوجى فرع من أفرع الرياضة البحتة ويتعلق بصفات الاشياء وليست أحجامها وأشكالها . ويقوم المتخصصون فى ذلك المجال بدراسة الملامح التى لايمكن فقدها لو أن الشئ تمدد أو التوى أو تشوه . وبهذه النظرة إلى العالم فإن الكعكة وفنجان القهوة متشابهان تماما لأن لكل منهما ثقباً واحداً .

وأحد أهداف التوبولوجى (Topology) هو تصنيف الأسطح المتعددة الأبعاد . فالأشكال التى نشاهدها فى حياتنا اليومية مثل الأشكال الكروية من الممكن أن توجد فى أى عدد من المجالات . وحتى يمكننا أن نتصور ماذا تعنى كرة بثمانية أبعاد فضع أمامك كرة الجولف وأضف إلى أبعادها الثلاثة العادية قياسات لعمرها ، لونها ، درجة حرارتها ، وزنها ، ودرجة ارتدادها .

والأشياء الثلاثية الأبعاد تمثل صداعاً لعلماء الرياضيات . لأنه يمكن أن تمتد أو تطوى أو



● الدكتور مارك مونتمينى .. علاج كيمائى للاضطرابات العقلية

انقلاب شامل فى الزراعة:

النباتات تسمد نفسها ..

طاقة كهربائيه لامحدودة.. من الشمس

تتشكل بأشكال عديدة حتى لا يمكن لأحد أن يصنفها .

وكان الدكتور فريدمان هو أول من تمكن من إيجاد برهان على وجود كرات رباعية الأبعاد . واستغرق منه هذا العمل سبع سنوات . وعلى الرغم من أن نظرياته ليست لها فى الوقت الحاضر تطبيقات عملية إلا انها من الممكن أن تكون لها أهمية كبيرة فى المستقبل القريب ، وبوجه خاص تصميم السفن الفضائية التى تسافر فى رحلات طويلة .

● ● آلان دريسلر ـ ٤٢ سنة :

عندما كان فى الخامسة من عمره استهوته السماء بنجومها اللامعة وأعماقها البعيدة ، وخاصة بعد أن شاهد الحلقات التى تحيط بالكوكب زحل من خلال تلسكوب بحديقة هايد بارك فى سنسناتى . وهو يعمل الآن كعالم فلكى بمراصد كارنيجى فى باسادينا بكاليفورنيا .

واستطاع مؤخرا أن يكتشف فى مجرة أندروميدا ثقبا أسود يمتص الضوء والمادة كأنه مكنسة كهربائية كونية تنظف المجرة من كل شئ يقترب منها . وبعد ذلك اكتشف فريق الأبحاث الذى يرأسه شيئاً يبدو أنه نابع من خيالات أحد كتاب القصة العلمية . وهو الجانب العظيم ، ويتكون من كتلة ضخمة من المادة المظلمة على بعد ٢٠٠ مليون سنة ضوئية من الأرض . والجاذب العظيم خفى ، ويعلن عن وجوده عن طريق قوة جذبه الرهيبة للمجرات وإحكامه قبضته عليها بقواه غير المرئية . ومجرتنا ، «الطريق اللبنى» هى واحدة من آلاف المجرات الواقعة فى أسره .

وهذه الاكتشافات تثير أسئلة هامة عن نظرية «الدوى الكبير» ، الانفجار العملاق الذى من المعتقد أنه بداية نشأة الكون ، وعلماء الفلك الذين تنبأوا درسوا هذه النظرية افترضوا منذ وقت طويل ان الدوى الكبير ينشر المادة بسلامة عبر السموات .. ولكن الدكتور دريسلر يبين أن الكون ملىء بالنتوءات وليس مستويا . ويقول دريسلر : «لابد من وجود عنصر أو شئ ما فى الدوى الكبير لا نفهمه . فمن غير المحتمل أن يكون الكون قد تحول من الانبساط إلى الحالة التى هو عليها الآن» .

العناصر المشعة تاريخ زمنى

تحدد أعمار المومياوات والصخور

للمادة المشعة عمر تتحول بعده الى مادة خاملة مستقرة وهى فى هذا تتشابه مع أى كائن حى حينما يموت وينتهى عمره ، والعنصر المشع ينبعث منه جسيمات ألفا وبيتا وأشعة جاما بحساب دقيق وفق معدلات منتظمة وبنسبة ثابتة بحيث يمكن حساب كميتها والتنبؤ بتناقص مقدارها وعمرها ولكل عنصر مشع عمر زمنى معروف ويسمى الزمن الذى ينقضى لتصل المادة المشعة الى نصف كميتها بزمن نصف العمر وهذا الزمن يتراوح ما بين أجزاء من المليون من الثانية الى اكثر من ألف مليون سنة .

وللعناصر المشعة استخدامات متعددة من بينها التاريخ الزمنى وهو له أهميته الكبيرة فى علم الآثار وعلم الجيولوجيا وعلوم الفضاء .

فى عام ١٩٤٧ توصل عالم الكيمياء الامريكى «ولاردليبى» الحائز على جائزة نوبل الى طريقة لاستخدام الكربون المشع المتواجد فى الجو فى تحديد أعمار المومياء والعظام وبعض الحفريات والنباتات التى ماتت منذ عشرات الآلاف من السنين .



بقلم
أ.د. محمد عبدالباقى
بهيئة الطاقة الذرية

ويتكون الكربون ـ ١٤ المشع نتيجة تصادم نيوترونات الأشعة الكونية مع نيتروجين الهواء وثانى أكسيد الكربون الموجود بالهواء الجوى يحتوى دائما على قدر ضئيل من الكربون ـ ١٤ والذى تتمثله النباتات ثم يستمده كل من الحيوان والانسان من النباتات التى يتغذى عليها وقد بين العالم الامريكى ان المواد الحية تحتوى نفس النسبة من الكربون المشع حتى إذا أدركها الموت انقطع مايرد إليها منه ثم يبدأ الكربون المشع فى الاضمحلال والفناء فيتناقص مقداره . وقد أوضح «ولارد ليبى» هذه الطريقة «التأريخ الكربونى» فى محاضرة ألقاها فى المؤتمر الدولى الأول لاستخدام الطاقة الذرية فى الاغراض السلمية والذى عقد فى مدينة جنيف بسويسرا عام ١٩٥٥ ولقد أذهل الحاضرين فى المؤتمر عندما أخرج من لفافة عدة مجموعات متنوعة من مواد تبدو كأنها متحجرة ومن بينها (حذاء) منسوج من حبل من الحشائش المجدولة حاكة صانع قديم من نحو تسعة آلاف سنة فى ولاية أوريجون بأمريكا وهذه الاحذية وعددها حوالى ثلاثمائة زوج وجدت فى كهف دفن بفعل بركان قديم .

كذلك عرض العالم الامريكى مخلفات حيوانية وجدت فى ولاية نيفادا وقدر عمرها بنحو عشرة آلاف سنة وهى لحيوانات ما قبل التاريخ والتى انقرضت وأوضح فى طريقة تقديره للفترة التى مضت بعد موت هذه الاشياء أن الكربون المشع عندما يضمحل يتناقص مقداره ونظرا لان نصف عمره حوالى ٥٧٣٠ سنة فبمعرفة مقدار الكربون المشع الموجود فى هذه الاشياء القديمة استطاع أن يعرف كم مضى من الزمن على موتها . ولقد تمكن العلماء من تقدير عمر تابوت فرعونى من خشب السنط فكان حوالى ٤٦٠٠ سنة كذلك أمكن تحديد عمر بعض المخطوطات التى وجدت فى منطقة البحر الميت والتى كانت ملفوفة فى نسيج من الكتان ولم يكن تاريخها معروفا وقدر بنحو حوالى ألفى سنة وهى من عهد السيد المسيح وتعتبر طريقة التأريخ الكربونى شائعة الاستعمال فى حدود عشرين الف سنة .. أما بالنسبة لتقدير أزمنة جيولوجية كبيرة فيستخدم فيها عناصر مشعة لها زمن نصف عمر كبير .

دراسة عميقة

إن البحث عن تاريخ نشأة الانسان على الكرة الارضية أمر يحتاج الى دراسة عميقة حيث أن بقايا الجنس البشرى تتآكل وتختفى مع الزمن ويصعب أن يستمر وجودها ملايين السنين إلا إذا كانت هناك حفريات لآثار آدمية يمكن ان تدل على وجودها . لذا فقد اصطلح العلماء بأن أى مخلوق ارتبط بصنع الادوات الحجرية فى أسلوب منتظم يكون قد إرتقى الى المستوى الذى يقال عنه إنسان . وفى عام ١٨٩١ اكتشفت بقايا من جمجمة فى جاوه يبلغ حجمها نحو نصف حجم جمجمة الانسان المعاصر ويعود تاريخها الى نحو نصف مليون سنة وسميت انسان جاوه .

وفى عام ١٩٢٠ عثر فى كهوف من الحجر الجيرى بالقرب من بكين على جزء من جمجمة إنسان بكينى وقدر عمرها بنحو ٣٠٠ ألف سنة وحجم هذه الجمجمة حوالى ثلاثة ارباع حجم جمجمة الانسان المعاصر . حتى عام ١٩٥٩ ظل الاعتقاد بأن عمر الانسان على الكرة الارضية هو أقل من مليون سنة حتى اكتشف عالم السلالات البشرية البريطانى «ل . ليكى» رفات جثث تشبه الانسان ومعها بعض الادوات الحجرية فى مضيق أولدفاى الجبلى فى تنزانيا بأفريقيا وقام العالمان «كيرتس وايفرندن» بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية بتحديد عمر بقايا هذه الجثث باستخدام اسلوب البوتاسيوم ـ الارجون المشع بوصفه ساعة لحساب الزمن وأدت النتائج الى مضاعفة عمر الانسان الى نحو مليونين من السنين . وقد كان موجودا الى جوار بقايا هذه الجثث زجاج بركانى مسامى يحتوى على كمية دقيقة من اليورانيوم مكنت العلماء من تحديد وقت حدوث البركان فوجدت حوالى مليونين من السنين وهى تؤكد الحسابات التى أجريت باسلوب البوتاسيوم ـ الارجون .

ويتضح من هذه الدراسة حدوث بركان تسبب فى قتل بعض البشر البدائيين منذ ٢ مليون سنة فى تنزانيا .

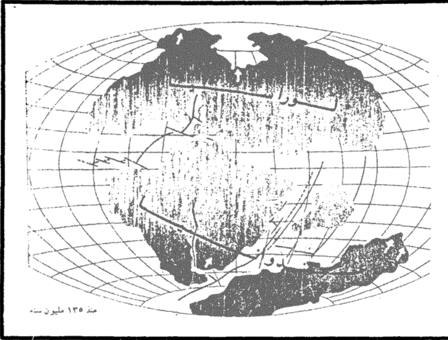
فى عام ١٩٧١ أعلن ب «باترسون» الاستاذ بجامعة هارفارد انه تم العثور على قطعة من فك انسان فى موقع فى كينيا يبعد ٣٠٠ ميل عن مضيق اولدفاى الجبلى فى تنزانيا وتبين بطريقة أسلوب البوتاسيوم ـ الارجون المشع بأن عمرها نحو ٥ر٥ مليون وهى تنتمى لانسان جنوب افريقيا .

أما بالنسبة لانسان أمريكا الشمالية فالعمر فى حدود عشرات الآلاف من السنين وليس بالملايين لذلك يستخدم فى تحديد العمر الكربون ـ ١٤ المشع . لقد كان الرأى السائد قبل اكتشاف ويلارد ليبى للكاربون ـ ١٤ أن الانسان كان موجودا فى امريكا الشمالية خلال عصر البليستوسين الذى غطى فيه الجليد أمريكا منذ عشرة آلاف سنة أما الرأى الاخير فيحاول اثبات ظهور الانسان منذ اكثر من عشرة آلاف سنة ففى عام ١٩٢٦ اكتشف فى نيومكسيكو رؤوس سهام صنعها الانسان وكانت موجودة بجوار عظام ثور أمريكى وجد بقياس عمرها أنها ترجع الى ٢٥ ألف سنة إلا أن ويلارد ليبى عندما أجرى تجاربه حدد مدتها ما بين ٥ر٩ ـ ١٠آلاف سنة . ويوجد عدد من المواقع يحتمل أنها كانت موطنا للسكان القدامى فى أمريكا يبدو منها أن الناس كانو فى امريكا منذ أربعين الف سنة أو أكثر وتعتبر جزيرة سنانتاروزا فى مواجهة ساحل كاليفورنيا إحدى هذه المواقع .

القارات

كذلك من الدراسات الهامة التى استخدمت فيها العناصر المشعة ذات العمر الكبير هى تتبع انفصال القارات عن بعضها ففى عام ١٩٢٩ كتب العالم الالمانى الفريد واجنر فى كتابه «نشأة القارات والمحيطات» عن نظريته المتعلقة بانفصال القارات بعضها عن بعض منذ مئات الملايين من السنين . فقد كانت جميع القارات كتلة واحدة تدعى «بنغيا» ومنذ حوالى ١٣٥ سنة حدث انقسام هذه الكتلة الى كتلة شمالية تدعى «لوراسيا» وكتلة جنوبية هى «غندوانيا» وظهر المحيط الهندى والمحيط الاطلنطى . كذلك حدث انقسام آخر منذ حوالى ٦٥ مليون سنة حيث انقسمت غندوانيا الى قارة افريقيا وقارة امريكا الجنوبية وظهور الجزء الجنوبى من المحيط الاطلنطى بينهما .

أما القطب الجنوبى فظل يتابع ابتعاده عن افريقيا فى الاتجاه الجنوبى «القارة القطبية الجنوبية» .



هكذا كان شكل الكرة الأرضية منذ١٣٥ مليون سنة

وتبين هذه النظرية استمرار انفصال القارات واحتمال زوال البحر الابيض المتوسط بحركة افريقيا تجاه الشمال وانفصالها عن قارة آسيا .. كذلك تحرك استراليا جهة الشمال وكذلك ظهور منطقة جديدة من الارض فى منطقة البحر الكاريبى الواقعة بين الامريكتين لقد بين الفريد واجنر أن هذا الانفصال بين القارات لايزال ينفعل ويتشقق تحت سيطرة التيارات تحت الارض المكونة من الصخور الملتهبة .

إن نظرية انفصال القارات تفسر بكل تأكيد التعرجات المتقابلة بين غرب قارة افريقيا وشرق قارة أمريكا الجنوبية (البرازيل) ويعتبر التطابق بينهما مذهلا إلى الحد الذى اقترح معه فرانسيس بيكون قديما فى عام ١٦٢٠ بأن هذه القارات كانت يوما متحدة مع بعضها . وقد أكد واجنر بالبحث المناسب فى ميادين الجيولوجيا والحفريات صحة هذا الرأى وقد تبين باستخدام طريقة تحديد العمر بالنظائر المشعة إثبات صحة هذه النظرية .. فمن الناحية الجيولوجية ينقسم غرب أفريقيا الى اقليمين جيولوجيين رئيسيين تبعا لعمر الصخور .. ففى غانا وساحل العاج والمناطق جهة الغرب تحدد عمر الصخور بواسطة اسلوب تحول البوتاسيوم الى الارجون ـ ٤٠ وأسلوب تحول الروبيديوم الى سترنشيوم فسجل العمر ألفى مليون سنة . ويبدو التناقض الحاد فى الصخور الموجودة فى نيجيريا والمنطقة جهة الشرق حيث إتضح أن عمرها ٥٥٠ مليون سنة . وقد أتضح وجود نفس النوع من الصخور والانفصال الزمنى الحاد فى عمر الصخور الموجودة فى امريكا الجنوبية وهذا دليل قاطع على صحة نظرية انفصال قارة امريكا الجنوبية عن أفريقيا .

كذلك تستخدم بعض النظائر المشعة ذات زمن نصف عمر متناهى الطول فى تحديد العمر التقريبى للارض والكواكب فمثلا اليورانيوم ـ ٢٣٨ زمنه ٥ر٤ بليون سنة والثوريوم زمنه ٤١٠٠ مليون سنة و لروبيديوم ـ ٨٧ زمنه ٤٧ بليون سنة كذلك البوتاسيوم ـ ٤٠ زمنه ٣ر١ بليون سنة وتعتبر هذه النظائر لها أهميتها فى تحديد عمر الصخور القديمة .

ومن أقدم صخور الارض ما هو موجود فى كندا وآسيا وبعض الجزر مثل صخور جزيرة القديس بول فى المحيط الاطلنطى ويبلغ عمر أقدم صخور الارض نحو ٥ر٣ بليون سنة ويقدر عمر الارض التقريبى بنحو ٥ر٤ بليون سنة .

كذلك قدر عمر بعض الشهب التى تصل الى الارض بحوالى ٥ر٤ بليون سنة وربما تكون هذه الشهب بواقى الحطام الاصلى الذى التام وامتزج مع كواكب تشبه الارض مثل عطارد والزهرة والمريخ وربما بلوتو علاوة علـى الارض نفسها .

كذلك تمكن العلماء تحديد عمر صخور القمر التى أحضرها رواد الفضاء فى رحلتى ابوللو ـ ١١ وأبوللو ـ ١٢ وذلك باستخدام تحول البوتاسيوم ـ الى الارجون المشع ودلت على أن عمرها بين ثلاثة وأربعة بلايين سنة .

نخالة القمح «نعمة»!

تحافظ على شباب البشرة وتحمي من الأمراض

الدقيق الكريمي غني بالفيتامينات

أما الأبيض فيحتوى على مواد كيميائية تضر الإنسان

يحتوى الدقيق الفاخر الناتج من طحن قمح الخبز على صبغات نباتية صفراء بنسب تتراوح بين ١,٥ ـ ٤ جزء فى المليون وتصل فى دقيق القمح الديورم (قمح المكرونة أو القمح الدكر) إلى ٨,٥ ـ ٩ جزء فى المليون ينتج عن ذلك أن اللون الطبيعي للدقيق يتراوح بين اللون الكريمى الباهت أو الفاتح المميز لدقيق الخبز إلى اللون الاصفر المميز لدقيق المكرونة .

د.أحمد السيد الحريني

المصرى يستهلك ١٥٠ كيلو جراما من القمح سنويا

أما الوصف التجارى الذى نراه فى الاعلانات عن الدقيق المستورد من أنه ذو لون ناصع شهى يميزه عن اللون الكريمى للدقيق الفاخر المنتج محليا فهو موضوع آخر . فيا ترى ماهى الأسباب التى جعلت لون الدقيق الفاخر المستورد ناصعاً ولون الدقيق الفاخر المحلى باهتاً .. وما هى القيمة الغذائية لكل من النوع الأبيض الناصع والآخر الباهت الكريمى ؟

يعرف الدقيق فى المواصفات القياسية الدولية أنه المنتج من طحن حبوب أحد أنواع القمح أو مخلوط منهم وأنواع قمح الخبز هى : Triticum aestivum L. Club wheat. Triticum Compactum Host.

ويتم استخلاص الدقيق بإزالة النخالة والجنين من الاندوسبرم ، ثم يتم طحن وتنعيم جزيئات الاندوسبرم إلى دقيق .

ويتم طحن القمح :

١ ـ فى مطاحن الحجارة.

٢ ـ فى مطاحن السلندرات .

أولا ـ فى مطاحن الحجارة :

ينتج منها دقيق أسمر لتفتيت نسبة من طبقات النخالة وتأخذ طريقها إلى الدقيق حيث يكون حجم هذه الجزيئات هو نفس حجم جزيئات الدقيق ومن ثم لا يمكن فصل جزيئات النخالة لان وجودها فى الخبز يعطينا مصدراً للألياف الغذائية تقى من أمراض عديدة وتسهل أمور الانسان فلا يصاب بالامساك هذا ويلزم الانسان ٣٠ جراما فى اليوم من الألياف الغذائية من الفاكهة والخضروات والحبوب وهذه الكمية تتواجد فى حوالى ٧٠ ـ ٨٠ جرام نخالة (رده) قمح .

ثانيا : فى مطاحن السلندرات الحديثة :

وفيها يمكن فصل الرده والجنين عن الاندوسبرم بدرجات متفاوتة طبقاً للهدف المطلوب ومن ثم يمكن انتاج دقيق فاخر أو أسمر .

ويتم الطحن فى مطاحن السلندرات الحديثة تدريجيا للوصول إلى الفصل بين مكونات الحبوب من أغلفة وأندوسبرم وينتج من هذه المطاحن الحديثة دقيق فاخر أو أسمر طبقاً للمطلوب منها .

اللون الطبيعى للدقيق :

يعتبر اللون الباهت أو الكريمى للدقيق الفاخر هو اللون الطبيعى لوجود الصبغات الطبيعية من الزانثوفيل والكاروتينات (مولد فيتامين أ) وهى مواد تحمى صحة الانسان وتقلل من فرصة اصابته بالأمراض الخبيثة وتساعد على المحافظة على البشر ولذلك يجب أن يكثر الانسان من تناول الأغذية الغنية بهذه المواد .

وتشمل هذه المواد التى تعتبر واقية من الاصابة بالأمراض الخبيثة كل من فيتامين أ (A) وفيتامين ج (C) وفيتامين هـ (E) والكاروتينات والزانثوفيل وتعتبر الفاكهة والخضروات غنية فى فيتامينات أ.ج. الكاروتينات والزانثوفيل أما الخبز الأسمر والأبيض فبهما فيتامين (هـ) والزانثوفيل .

ويتأثر لون الدقيق بثلاثة عوامل :

١ ـ التحبب .

٢ ـ صبغات الكاروتينيدات (الزانثوفيل) .

٣ ـ وجود جزئيات النخالة .

وكلما زاد تحبب الدقيق بزيادة الخشونة تنخفض بصفة عامة كل من اللمعان والبياض ويتأثر حجم الحبيبات بعملية التنعيم فى سلندرات التنعيم .

والدقيق منخفض الدرجة يكون غامق اللون ويرجع ذلك إلى تواجد جزئيات النخالة بصفة أساسية .

الحبوب فى الوطن العربى

تعتبر الحبوب المكون الغذائى الرئيسى بالنسبة لغالبية السكان فى الدول العربية إذ تمد الفرد العربى بنحو ٥٤ ٪ من جملة السعرات الحرارية من المصادر الغذائية ٥٨ ٪ من البروتينات المتناولة يوميا من المصادر النباتية والحيوانية ، حوالى ١٢ ٪ من الدهون (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٨٩م) وتبلغ كمية الاحتياجات الكلية الاستهلاكية من الحبوب الغذائية حوالى ٧٠ مليون طن من القمح والذرة الشامية والأرز والذرة الرفيعة والشعير وتقدر كمية الحبوب الموجهة للاستهلاك الآدمى حوالى ٧٥ ٪ من جملة الاحتياجات الاستهلاكية من الحبوب .

ومن ذلك نرى الأهمية الغذائية الكبيرة للخبز فى البلاد العربية .

الخبز والفيتامينات :

نعم يستمد الإنسان من الخبز كمية كبيرة من فيتامينات E & B هذا وفيتامين هـ (E) ضرورى لسلامة أنسجة جسم الانسان وحيويته فنقص هذا الفيتامين فى الغذاء يؤدى إلى اختلال الوظيفة المعتادة والبناء الخاصين بكثير من الأنسجة ويحدث ضعف عضلى وانقراض فى النخاع الشوكى وشلل فى الأطراف وانحلال الدهن وغير ذلك أى بمعنى أن يصبح مريضاً بصفة عامة .

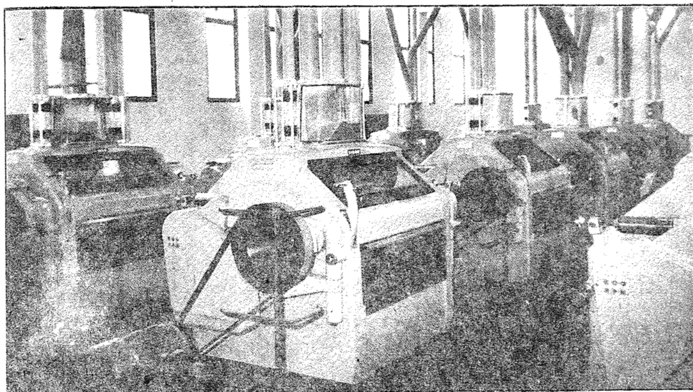
هذا ويتوفر فيتامين هـ (E) فى جنين القمح وزيته ، والخس وزيوت جنين الذرة والأرز وبذرة القطن والخضروات الورقية ذات الأوراق الداكنة والبقوليات (الفول ـ العدس ـ السمسم ـ البسلة ..) وقد علم قدماء المصريين ما للخس من فوائد فى التناسل وتعزى فوائده لفيتامين (هـ) مع تواجد فيتامين ا (A) وأثناء طحن القمح يحدث عصر جزئى لجنين القمح ويدخل بعض من زيت جنين القمح المحتوى على فيتامين هـ (E) فى الدقيق ويصبح الدقيق محتوياً على فيتامين (هـ) وهى كمية ليست صغيرة .

ففى الغذاء الأمريكى تمثل كمية فيتامين (هـ) التى يمكن تواجدها فى الخبز حوالى ١٠ ٪ فى الولايات المتحدة . فإنها تصل إلى حوالى ٦٥ ٪ فى مصر ونسبة البروتين المستمدة من الخبز حوالى ٧٠ ٪ من بروتين الغذاء فى مصر . فيستهلك الإنسان المصرى حوالى ١٥٠ كيلو جرام قمح فى السنة فى غذائه بينما يبلغ استهلاك الانسان الأمريكى حوالى ٥٠ كيلو جراما .

ويترتب على ذلك الاعتماد الكبير فى التغذية على القمح والدقيق على صورة خبز ومخبوزات أن يحصل الانسان المصرى منها على معظم

		نخالة خشنة		
	أغلفة الحبة الخارجية			
		نخالة ناعمة		
حبة القمح	أندوسبرم	دقيق أسمر	سنون (سن أحمر) (سن أبيض)	
		دقيق فاخر		متوسطات
	جنين القمح	جنين قمح تجارى		
	جنين قمح منقى			

رسم يبين العلاقة بين نواتج طحن القمح والمنتجات الثانوية



● مطاحن السلندرات الحديثة فى مصر تغطى الاحتياجات من الدقيق الفاخر

احتياجاته من الفيتامينات E & B والمعادن من حديد وكالسيوم وفوسفور .

ولا أدل على حاجة الانسان فى الدول العربية والعالم النامى للفيتامينات الموجودة فى الخبز من أنه عند انتشار زراعة الذرة الشامية فى مصر وما صاحبها من انتشار صناعة خبز من الاذرة فقط أن أنتشر معها مرض البلاجرا وذلك راجع كما هو معلوم إلى أن الذرة أقل احتواء من القمح على أحد فيتامينات B وهو النياسين حيث يوجد فى الذرة على صورة غير ميسرة للامتصاص بالقناة الهضمية للانسان ولذلك يعتبر فقيرا فى النياسين فضلا عن فقر الذرة فى الحامض الأمينى التربتوفان الذى يمكن أن يتحول فى جسم الانسان إلى فيتامين النياسين .

ومع زيادة الوعى الغذائى وعودة الناس فى الريف لصناعة وتناول خبز القمح انحسر مرض البلاجرا .

بالطبع لو أكل الانسان خبز الذرة مع توافر اللحوم فإنه لا يصاب بالبلاجرا ؟ أى أنـه من البدائل المثالية لتناول خبز القمح زيادة كمية اللحوم التى يأكلها الانسان !!

والآن ما علاقة القيمة الغذائية للخبز واحتوائه على الفيتامينات اللازمة للانسان وبين موضوعنا عن لون الدقيق الناصع الشهى كما تقـول الاعلانات أو اللون الباهت الكريمى الطبيعى ؟

القمح والخبز فى الغذاء الأمريكى

	أغذية القمح ٪ من الغذاء ٪ المتناول	الخبز والبسكويت والمخبوزات بأنواعها ٪ من الغذاء فى أمريكا	المخبز فقط من الغـذاء
السعرات الكلية	١٨ ـ ٢١	١٠ ٪	٠٠
البروتين	١٢ ـ ١٤	٨ ٪	٧
الكربوهيدرات	٣٠	١٦ ـ ١٧	١٣
فوسفور		٦,٥ ـ ٨ ٪	٤,٦ ـ ٥,٨
كالسيوم	١٢	١٠	٨
حديـد	٢٣ ـ ٢٧	١٢	١٠
فيتاميـن	٣٠	١٧ ـ ١٩	١٣
ريبوفلافين	١٦ ـ ١٩	١٠	٦ ـ ٨
نياسين	١٧ ـ ٢١	١٠	٦ ـ ٨
من المواد المضافة أساساً :			
دهن مشبع	١٠ ـ ١٢	٢,٤ ـ ٢,٨	١,٥ ـ ٢
كلسترول	٤ ـ ٦	٠,٤	٠٠
صوديوم	١٩ ـ ٢٠	١٣	١٠

تبييض الدقيق

فى الدول المتقدمة يقومون بتبييض الدقيق أى بإزالة اللون الطبيعى الباهت الكريمى باستخدام مواد كيماوية تسمى المبـيضات Bleaching agents وعلى ذلك يكون الدقيق لديهم أبيض ناصعاً شهياً . أما فى مصر والدول العربية فلا تتم عملية التبييض لعدم وجود امكانيات التبييض من ناحية ولآثارها السيئة على القيمـة التغذويـة للدقيق وبالتالى الخبز والمخبوزات الناتجة منه من ناحية أخرى .

قد يقول قائل إذا كانت الدول المتقدمة عنا تسمح بتبييض الدقيق فهل نحن المتأخرون عنهم نرفض ذلك واننا من الضرورى أن نتبعهم ، والاجابة هنا وفى أى موضوع آخر إننا يجب أن نأخذ منهم ونقلدهم فيما لا ضرر منه على صحتنا ويتوافق مع ديننا وتقاليدنا والشرق شرق .

لقد رأينا أن كمية القمح الذى يستهلكه الفرد فى العام فى الولايات المتحدة حوالى ٥٠ كيلو

الأمريكى لا يستهلك أكثر من ٥٠ كيلو!!

جراماً وفى مصر مثلا حوالى ١٥٠ كيلو جراما ، فالخبز فى مصر والدول العربية يمثل لنا العمود الفقرى فى التغذية وأى مساس فى قيمته التغذوية يمس وتراً حساساً فى صحتنا .

والدقيق الأكثر بياضاً هو ما تم تبييضه بالمواد الكيماوية لازالة الصبغة الطبيعية ـ كما سبق القول ـ الموجودة فيه تماماً مثل تبييض الغسيل بمساحيق التبييض .. ولنتعرف على الآثار السيئة للتبييض ونستعرض تأثيراتها بالتالى .

المكونات الغذائية للدقيق الفاخر والأسمر (لكل ١٠٠ جرام)

	دقيق فاخر ٧٢ ٪	دقيق أسمر ١٠٠ ٪ استخلاص
بروتين ٪	١٢,٨	١٣,٦
دهن ٪	١,٢	٢,٥
كربوهيدرات ٪	٧٠,ـ	٦٣
ألياف غذائية ٪	٢	٧,٩
سعرات (كيلو كالورى)	٣٤١	٣٢٨
بوتاسيوم (ملليجرام)	٨٢	٣١٢
كالسيوم (ملليجرام)	١٢,٨	٢٧,٦
مغنسيوم (ملليجرام)	٢٦,٩	١٤,١
حديد (ملليجرام)	٢,٢	٣,٨
زنك (ملليجرام)	٠,١٨	٠,٦
نحاس (ملليجرام)	٩٧	٣٥٠
فوسفور كلى (ملليجرام)	٩٧	٣٥٠
فوسفور الفيتات (ملليجرام)	٣٠	٢٤٢
فيتامين (ملليجرام) فيتامين B_1	٠,٢٨	٠,٤٠
ريبوفلافين (ملليجرام) فيتامين B_2	٠,٠٤	٠,١٦
نياسين (ملليجرام) فيتامين	٢,ـ	٥,ـ

على سبيل المثال يسمح القانون الأمريكى باستخدام المواد الكيماوية التالية فى تبييض الدقيق :

١ ـ أكاسيد النتروجين Oxides of Nitrogen

٢ ـ الكلورين Chlorine وثانى أكسيد الكربون .

٣ ـ كلوريد النيتروزويل Nitrosyl Chloride .

٤ ـ فوق أكسيد البنزويل Penzoyl Peroxide .

غير مخلوط بنسبة لا تزيد عن ٦ أجزاء الى جزء واحد من اى مركب أو مخلوط من التركيب : شبه البوتاسيوم ، سلفات البوتاسيوم ، كربونات المغانسيوم : سلفات الامنيوم والصوديوم : فوسفات ثنائى الكالسيوم : فوسفات ثلاثى الكالسيوم : كربونات الكالسيوم .

٥ ـ فوق أكسيد الاسيتون Aceton Peroxide .

٦ ـ الأذوت اى كاربنامسيد Azodicarponamode

ويشترط القانون الأمريكى عند أستخدام أى من هذه المواد السابق ذكرها فى تبييض الدقيق أن يكتب على بطاقة العبوات عبارة مبيض Bleached حتى يعلم المستهلك وصانع الخبز والبسكويت ... أن هذا الدقيق تم ازالة اللون الكريمى الطبيعى به باستعمال مواد كيماوية لجعلة ناصعا شهيا .

والان ما هى الآثار الجانبية لاستخدم هذه المبيضات ؟ لنرى آثار كل مادة على حده ؟

١ ـ أكاسيد النيتروجين Oxides of Nitrogen

يعطى فوق أكسيد البيتروجين مركبات النيتريت Nitrites فى الدقيق ويبرر البعض استخدامه بأن الكمية المتكونه من هذه المادة السامة اقل من الجرعة الضارة وهى ربما تكون اقل من الجرعة الضارة فى الدول التى تستهلك خبز بكمية صغيرة .

ثانيا : ـ الكلورين chlorine وثانى أكسيد الكلورين chlorine dioxide

يؤدى الى اتلاف كامل لفيتامين ه (E) الموجود بالدقيق واكسيد الأحماض الدهنية غير المشبعة ويوقف نشاط أنزيمات البيروكسيديز هذا والدقيق المخصص لصناعة الكيك فى الدول المتقدمة والمستورد منها يعامل بالكلورين .

ثالثا : ـ كلوريد النيتروزيل Nitrosyl Chloride

تعتبر هذه المادة من المفرقعات القوية وينتج عن استعمالها فى التبييض أتحاده مع بروتينات الدقيق ويؤدى ذلك إلى تكوين مركبات سامة مثل مركب Methione Sulphoximine

رابعاً : فوق اكسيد البنزويل :

يؤدى إستعماله إلى اتلاف كامل لفيتامين ه (E) الموجود فى الدقيق فضلا عما يتخلف عنه من حمض البنزويل .

التعويم الكهربائى.. لمعالجة مخلفات الصرف البترولى

أجرى المهندس محمد يسرى إبراهيم مساعد باحث بمعمل الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث دراسة لمعالجة مخلفات الصرف البترولى السائلة باستخدام التعويم الكهربى تحت اشراف أ.د. عزة إبراهيم حافظ أستاذ الهندسة الكيميائية .

تعتمد فكرة التعويم الكهربى على توليد فقاعات غازية دقيقة الحجم داخل المحلول ناتجة عن تحلل كهربى للماء وتقوم هذه الفقاعات الغازية باهتزاز حبيبات الزيت المعلقة فى المحلول على سطحها ثم تطفو على السطح بسهولة لاختلاف الكثافة ثم تتم عملية كشط وإزالة ما يتجمع على السطح من زيوت وشحوم .

بدأ الباحث بتصميم جهاز التعويم الكهربى من البرسكس وتمت دراسة أسلوبين من أساليب التعويم الكهربى بطريقتين المستمرة والمتقطعة .

الأول بإستخدام نوع قابل للتاكل من المصاعد الكهربية وهو الحديد والنوع الاخر باستخدام نوع غير قابل للتآكل من الرصاص . كما درست تأثير عوامل التصميم وكثافة التيار وتركيز الزيت ومساحة المهبط التى كانت عبارة عن سبيكة من الصلب الذى لا يصدأ .

توصل البحث إلى مجموعة من النتائج الهامة ـ عند استخدام الحديد كمصدر قابل للتاكل ثم التوصل إلى علاقة رياضية تثبت وجود علاقة طردية مع زمن الفصل وكثافة التيار والمسافة بين قطبى التحليل من جهة ونسبة ازالة الزيت من جهة أخرى وعلاقة عكسية مع حجم المحلول أو نسبة حجم المحلول إلى مساحة المهبط ونسبة ازالة الزيت .



● طفل أقراص التاليداميد أخذت في أثناء الأشهر الأولى من الحمل أنظر كيف بترت ساقاه وشوهت يداه

تحتل صناعة الدواء اليوم المركز الثانى بعد الصناعات الحربية .. ويشير الفيض المتدفق من مستحضراتها إلى الدور الهام الذى يلعبه الدواء اليوم وأثره على حياة الناس .. ففى عام ١٩٧٢ بلغت مبيعات شركات الدواء مايربو على ٧٠ بليون دولار .. وبعد عشر سنوات ، ارتفع هذا الرقم إلى حوالى ١١٥ بليون دولار .. أما فى عام ١٩٩٢ فقد تجاوزت حصيلة المبيعات مائتى بليون دولار .

كان من الطبيعى أن مثل هذه الأرقام الفلكية فى الاستهلاك العالمى تؤدى إلى مشكلات صحية متعددة .. ومن ثم فإن هناك جوانباً مهمة يجب الالمام بها للتعامل مع هذه الفئة من المستحضرات الكيميائية بحكمة وأمان .. ومنها تركيب الدواء ذاته وفعله وامتصاصه وتوزيعه وإخراجه والمشاكل التى قد تنجم عن سوء أو كثرة تعاطيه ، أو تفاعل الدواء مع بعضه البعض أو أثره على الغذاء أو أثر الغذاء عليه .

الدواء.. سم قاتل !!

يتلف خلايا المخ.. ويدمر الكلى والكبد

حبوب النشاط والهلوسة ..اكذوبة

بقلم

أ.د.حسنية موسى

الاستاذ بالمركز القومى للبحوث

ومن المعروف أن جزئيات المركبات الكيميائية لها القدرة على احداث تغيرات فى الجنيات مما يغير من الصفات الوراثية ويؤدى إلى حدوث طفرات لها تأثير سرطانى أو قدرة على تشوه الأجنة .. ثم ان ذرات العناصر تشكل الحروف فى لغة الكيمياء . ولكى نبدأ فى تجميع الحروف لنكون منها كلمات كيميائية لازمة للحياة ، لابد لنا من أن نلم بشىء من قواعد الهجاء .. فنحن نعلم مثلا أن هناك قيودا معينة تحدد طريقة تكوين الكلمات .. ولنضرب لذلك مثلا حرف(Q) لابد أن يتبعه حرف(U) . وهكذا تكون العناصر .. فعنصرى الكلسيوم والاسترونشيوم مثلا خليلان لايفترقان . وحيثما يوجد الكلسيوم ، يوجد أيضا الاسترونشيوم ويرافقه فى رحلته داخل الجسم ويترسب معه فى العظام .

ويتبع البوتاسيوم عنصر الصوديوم ويتواجد كلاهما جنباً إلى جنب فى سوائل الجسم . ويختزن النحاس فى الكبد مع عنصر الحديد . ويرافق الزنك عنصر المنجنيز . وتوجد علاقة وطيدة بين الموليبونيوم والرصاص .. ويحيل المنجنيز الحديد الخامل إلى أيون من الحديد النشط الفعال ، وهكذا . فالانسان أصلا مجموع من الثنائيات وانفصال أحدهما عن الآخر أو زيادة نسبته يؤدى إلى تدمير أحدهما أو كلاهما بأسلوب يضر بالصحة ويهدد الحياة ذاتها .

ان تراكم العناصر فى جسم الكائن الحى من جراء الاستعمال الجزافى للكيماويات يؤدى إلى خلل فى توازنها الطبيعى . ومن ثم تبدأ أجهزة الجسم المختلفة فى المعاناة من قصور فى وظائفها وهناك دراسات علمية تؤكد العلاقة بين الاسراف فى استعمال الأدوية والقصور الكلوى والكبدى .

والـ .ليزرجيك يقـــودك لعالـم الجريمة دون وعـــى

يقول مأثور للدكتور « د. و. هولمز » الأستاذ بجامعة هارفارد الأمريكية . فى محاضرته عن كثرة وسوء استعمال الدواء حيث يقول : « إننا لو ألقينا بكل ما فى حوزتنا من العقاقير الطبية إلى قاع المحيط ، فسوف تتحسن صحة الانسان وتتدهور صحة الأسماك » .

سلوك ضار

ويمكن تعريف سوء استخدام العقاقير بأنه تعاطى الدواء إلى المدى الذى يصبح فيه هدفا فى حد ذاته ويحل محل البدائل السلوكية الأخرى .. وفى الحالات المتطرفة لايعود تعاطى الدواء تحت سيطرة الانسان . وقد يؤدى الافراط فى تعاطى العقاقير إلى تلف أجهزة الجسم أو إلى سلوك ضار بالفرد أى أنه مع تكرار التعاطى يحتاج الأمر إلى كميات متزايدة لاحداث التأثير الذى اختبر مبدئيا .

وهناك تعبير يعرف برد فعل السحب ، يستخدم لوصف الأعراض التى يمكن حدوثها عند التوقف الفجائى عن استعمال عقار كان يستخدم كثيرا بصفة متكررة . وتتراوح أعراض السحب بين مجرد الشعور بالاحباط وحدوث اضطرابات خطيرة .

احذر شرب اللبن أثناء تناول العقاقير

ويشكل التعدد الهائل فى المواد الكيميائية المتاحة ، والنمو المطرد فى الصناعات الدوائية وسهولة الاتصالات الدولية والايقاع السريع لنمط الحياة اليومية ، والدوافع الشخصية لازالة القلق والكآبة والارهاق والملل . كل ذلك يمثل عوامل اجتماعية تؤدى إلى سوء وكثرة استخدام العقاقير .

وأحيانا تجبر التطلعات والمطالب والالتزامات ، الانسان على تعاطى العقاقير . فعلى سبيل المثال ، أدت برامج الانتاج المتصلة إلى استخدام العمال والطلبة للأمفيتامينات والباربتيورات والمسكالين أثناء سهرهم ويطلقون عليها « الحبوب التى تمنح الهمة والنشاط » وفى بعض الأحيان يعرف عقار الهلوسة سريع المفعول (DTT) بعقار رجل الأعمال (High Busiress Man's) .

ويميل كثير من الأطباء إلى المبالغة فى وصف الدواء لكى يوفر وسيلة سريعة وفعالة للتعامل مع عدد كبير من المرضى يطلبون الشفاء العاجل . وتبالغ شركات الدواء فى الدعاية للأثر الشافى للعقاقير الطبية . ونحن بنى البشر نرفض تحمل أخف المتاعب إذا ماوجد دواء يزيل الضيق لأن قوى الطبيعة التعويضية تستغرق وقتا طويلا مما يجعلنا نتحول بسرعة إلى استعمال الدواء من أجل راحة فورية .

ويعتبر الدواء علاجا فعالا عندما تصل الجرعة إلى المكان المحدد لها بالتركيز المطلوب وفى خلال فترة زمنية معينة ، وينتج عن التغيرات الكيميائية للدواء فى جسم ، مركبات تخضع لعوامل رئيسية يطلق عليها (ADME) . وهى تمثل الحروف الأولى لأربع عمليات حيوية رئيسية يتم بعدها الاستفادة الكاملة من الدواء .. هذه العمليات هى الامتصاص والتوزيع والأيض والاخراج وكلها عوامل مسئولة عن الاتاحة الحيوية للدواء (Absorption , Distribution , Metabolism , Excreatiom) .

الامتصاص

توجد عدة عوامل تؤثر على مدى وسرعة امتصاص الدواء . منها القابلية للذوبان فى الماء والدهون . كما أن الأدوية الحمضية تمتص أسرع من الأدوية القاعدية . ويعوق إمتلاء المعدة بالمواد الغذائية ، امتصاص مضادات الحموضة خاصة مركبات الألمونيوم ، ومضادات الحيوية من مجموعة تتراسيكلين . إذ من المعروف أن امتصاص الدواء يتم مباشرة وبصورة أسرع فى معدة خاوية .

وتعمل بعض الأغذية التى تحوى أملاح الجير مثل اللبن ومنتجاته كغلاف واق أشبه بطبقة جيلاتينية تبطن جدار المعدة وتمنع امتصاص الدواء . لذا يراعى التوقيت المناسب لتعاطى الدواء مع عدم تناوله مع اللبن وخاصة فى الأطفال .

ويعوق السكر المبلور النقى امتصاص الكلسيوم . لذا يجب عدم تحلية اللبن خاصة للأطفال أو يحلى بالعسل .. كما أن حمض الفيتيك الموجود فى الردة يقلل من امتصاص عنصر الكلسيوم لتكون « فايتيت الكلسيوم » التى لاتذوب فى الأمعاء . ولأملاح الأوكسالات نفس التأثير وهى توجد بكثرة فى السبانخ والبرتقال . لذا يجب عدم الجمع بين اللبن والبرتقال . وللمواد الدهنية علاقة بامتصاص عنصر الكلسيوم . ويساعد فيتامين «د» أيضا على تنشيط امتصاص أيون الكلسيوم من الأمعاء .

وينشط النحاس امتصاص عنصر الحديد . ويمتص الحديد فى وسط حمضى لذا يؤخذ مع فيتامين (ج) قبل الأكل بفترة كافية . وإذا أخذ أثناء الاكل يقل امتصاصه ويسبب تكتل الغذاء مما يؤدى إلى الامساك .

وقد ثبت علميا دور الشاى فى خفض نسبة امتصاص الحديد من أمعاء البالغين الأصحاء بنسبة ٧٥٪ . وهناك علاقة وثيقة بين ارتفاع معدلات كمية الشاى الذى يتناوله الانسان ونقص نسبة الايموجلوبين فى الدم . كما أن مركبات تتراسيكلين تعوق امتصاص عنصر الحديد . ويمتص عنصر الحديد فى صورته المختزلة « الحديدوز » بكمية أكبر من صورته المؤكسدة « الحديديك » ويؤثر الشكل الصيدلى على مدى وسرعة امتصاص الدواء بالاضافة إلى عمر المريض والحالة الصحية والنفسية والجرعة الدوائية والعمل الجسمانى الذى يقوم به . وتنشأ اضطرابات فى امتصاص الفيتامينات عامة فى حالة وجود أمراض الكبد والصفراء والاسهال والانيميا والنشاط الزائد للغدة الدرقية واضطرابات الجهاز الهضمى وأثناء العمليات الجراحية .

التوزيع

بعد امتصاص الدواء فى القناة الهضمية ، يصل إلى الدورة الدموية البلازما حيث يرتبط جزء منه ببروتين الدم بينما يبقى الجزء الآخر حراً . ويعزى إليه التأثير العلاجى السريع أو التأثير السام .. وعندما ينخفض تركيز الدواء فى الدم ، يسترجع الجزء المخزون من بروتين الدم أو من النسيج الدهنى وينطلق منه الدواء الحر الفعال ليعاود تأثيره العلاجى أو السام . وقد يشترك أكثر من دواء فى أماكن التخزين ويجرى بينهم تنافس . ويؤثر كل منهما على نسبة وجود الدواء الحر القابل لعمليات التحول الغذائى .

التحول الغذائى

يتعرض الدواء فى الجسم لتغيرات كيميائية ينتج عنها مركبات يسهل إخراجها . وتتم هذه العملية أساسا فى الكبد والكليتين . وتؤدى هذه التغيرات إلى تنشيط الدواء أو تثبيطه .

الاخراج

يتم طرح الدواء خارج الجسم أساسا عن طريق الكليتين . وتفرز بعض الأدوية مع العرق أو لبن الأم أو فى الأمعاء أو فى الصفراء . ويمكن أن يسترجع الدواء مرة أخرى ويمتص ثانية فى الأمعاء .

تختلف الجرعات العلاجية للدواء عن الجرعات السامة باختلاف الأفراد .. ويظهر الأثر السام للدواء نتيجة لسوء الاستعمال أو الافراط أو زيادة الامتصاص أو حدوث خلل أو قصور فى معدلات التوزيع والأيض والاخراج ، أو لأسباب وراثية أو تداخل فعالية الأدوية أو بسبب الحساسية المفرطة للدواء ذاته .

ويؤثر الجمع بين عدد من الأدوية على بعضها البعض أو مع الطعام أو مع مكونات الدم مما يسبب زيادة مفعول الدواء ليشابه الجرعات المركزة .. وقد يصل إلى حد السمية أو ينخفض هذا التركيز إلى معدل غير مفيد . وتختلف الجرعات العلاجية والجرعات السامة من شخص لآخر .

وتعتمد ميكانيكية تفاعل جزئيات الدواء الكيميائى إما على التحامها مع أجزاء من الخلايا تسمى « مستقبلات الدواء » .. أو مع الانزيمات (الخمائر) ، أو أنها تسرى بالطرق الكيموحيوية المعتادة أو تعمل بطريقة مجهولة . وتتناسب فعالية الدواء غالبا مع التركيز الذى يصل إليه بشكل فعال عند مستقبلات الدواء . وهذا يتباين باختلاف الأفراد . وهنا تكمن أهمية الجرعة المقننة .

وتتصف الانزيمات بتخصص رائع فى التأثير على الدواء كعوامل حفز بيولوجية دون أن يعتريها التغيير . ويمكن تشبيهها بكماشة يتوافق فكاها مع المادة الفعالة بالدواء بدقة بالغة . فهى تشتبك بالجزئيات ثم تصل بينها أو تجدلها معا أو تمزقها .

وبفضل التلامس الذى يحدث بين الانزيمات ومضادات الحيوية وغيرها من المستحضرات الدوائية ، يحدث تغيير فى العمليات الانزيمية يكون من شأنه المساعدة على الشفاء من الأمراض وهذا التلامس يختلف من شخص لآخر . فقد يؤدى إلى تثبيط أو حث عمل الانزيم الأمر الذى يترتب عليه أما تنشيط أو الحد من أيض الدواء أو تكوين مادة غير طبيعية .

يؤدى إنتهاء حق الاكتشاف والاحتكار لبعض شركات الدواء إلى قيام شركات أخرى بإنتاج هذه الأدوية .. الأمر الذى يترتب عليه صرف بديل للدواء المطلوب يحتوى على نفس المادة الفعالة .. إلا أن الأبحاث العلمية أثبتت أن التأثير الفارماكولوجى لكل منهما يختلف لأسباب تتعلق بما يعرف باتاحة الحيوية للدواء . ويمكن معرفة أهمية ذلك بقياس سرعة وكمية الدواء التى تصل فعلا إلى مجرى الدم .

من المشاكل المعقدة التى تواجه صناعة الدواء ، هى تقنين الجرعة الدوائية المناسبة للعلاج ، خاصة تلك التى تقترب من الجرعة السامة . وتتوقف جرعة الدواء على عدة عوامل منها نوع المرض ذاته وعمر المريض ووزنه والحالة الصحية . وتتأثر الجرعة أيضا بأمراض القلب والكبد والكلى ومدى استجابة المريض للعلاج . ويجب مراعاة الجرعة الدوائية للأطفال . ويمكن حساب ذلك بمعرفة وزن لطفل . جرعة الطفل = جرعة البالغ × $\frac{\text{وزن الطفل}}{٧٠}$

مخ الانسان

ويحتوى مخ الانسان على ١٢ بليون خلية عصبية ، لكل منها ما يزيد على ألف اتصال قريب وبعيد ، وتلعب فيها المواد الكيميائية دورا هاما . ونحن مازلنا نجهل الكثير عن كيمياء المخ . ولكن بإدخال عقاقير كيميائية مباشرة إلى مناطق معينة من المخ ، يمكن أن يكون علاجا لإيقاف السلوك المضطرب .

وتصنف العقاقير عادة بالنسبة لفاعليتها . فمنها المضادة للاكتئاب ومنها للقلق وتعالج الاضطرابات ولكنها لاتستأصل جذورها ، وتختلف تأثيرات هذه الأدوية من مريض لآخر .

وتشكل الأدوية التى تؤثر على الجهاز العصبى المركزى مجموعة من المركبات الكيميائية على درجة كبيرة من الأهمية . وهى من الأكثر استعمالا فى الطب الاكلينيكى على الرغم من قصور العلم الحديث فى التوصل إلى تفسير مبسط لكيفية فعل هذه الأدوية على المخ نظرا لتعقد وظيفته . ويؤدى العلاج بالعقاقير المثبطة عادة إلى تنشيط الانزيمات فى كمية الانزيم أو فى حساسية المستقبل . أما العقاقير المثيرة فهى تزيد من قابلية التشابك العصبى .

وفى بعض التجارب على القردة تم حقن أجزاء مختلفة من المخ بمادتين مرقمتين من « تيروسين » و « الدوبا » فتحولتا داخل الجسم إلى « دوبامين » و « نورابيفرين » وتنتمى هذه المواد إلى مجموعة « كاتيكول أمين » التى تؤدى دورا هاما كموصلات عصبية ، وهى مسئولة عن الاضطرابات السلوكية للمصابين بالأمراض العقلية . ويمكن لحداث تقلصات عصبية للمستقبلات بواسطة « كاتيكول أمين » .

وفى تجارب أخرى أدى حقن كميات ضئيلة للغاية من مادة « نيوبروكايين » فى « قرن آمون » إلى إيقاف وظائفه تماماً لمدة شهر تقريباً . وقرن آمون هذا هو المسئول عن السلوك العاطفى .



وقد اكتشف العالم الكيميائى «هوفمان» ، تأثير حمض «ليزرجيك» علي الجهاز العصبى المركزى عن طريق الصدفة أثناء تحضير أحد مشتقاته عندما شعر بدوامة من الأشباح العجيبة والألوان الصارخة تتحرك أمام عينيه . فأيقن أن هناك علاقة بين ما حدث وبين المركب (LSD) (Lyserqic diethyl amide) ، الــــذى قام بتحضيره .

ويتم تقسيم أدوية الجهاز العصبى المركزى إلي أدوية منبهة تزيد من النشاط الظاهرى للمخ ، وأدوية مثبطة تقلل من نشاط المخ بوجه عام مثل المخدرات . أو يكون للدواء تأثيراً معيناً مثل المسكنات التى تقلل من الاحساس بالألم وهكذا .

المنومات والمهدئات ومضادات القلق

هذه الأدوية تهبط نشاط الجهاز العصبى المركزى . وتؤدى الجرعات الضئيلة إلى النوم وتتشابه هذه الأدوية فى أن الجرعة المفرطة منها تسبب فقد الوعى كما أن المداومة على استعمالها يؤدى إلى إدمانها ، ومع الوقت تصبح عديمة التأثير ، ويضطر المريض إلى مضاعفة الجرعة . وقد يحدث تسمم لدى المسنين خاصة مرضى القلب والكبد والكلي . وقد تؤدى أيضاً إلى التعثر فى الكلام وضعف الذاكرة وعدم القدرة على التمييز .

وقد يسبب العقار تأثيراً مهيجاً للجهاز العصبى مع طول فترة الاستعمال .

هذه خطورة الأدوية.. على الأم الحامل!

ويعتبر عقار «بروميثازين» و«داى فينهيدرامين» أكثر مضادات الهيستامين شيوعاً أما مضادات الاكتئاب فهى عبارة عن هيدرازيدات أو مشتقات أمفيتامين .

وقد شاع استخدام «استركنين» بين الطلبة ورجال الأعمال لدرء الشعور بالتعب واتضح بعد ذلك أن له تأثيراً ساماً . ومن أهم أدوية هذه المجموعة ، «أمفيتامين» الذى استخدم فى التخسيس وإزالة الشعور بالجوع والنهم إلى الطعام وثبت بعد ذلك خطورته .

ويعتبر «أمفيتامين» أول دواء يستعمل فى علاج السمنة لأن آثاره على الجهاز العصبى المركزى يصحبها فقد الشهية للطعام .. وهو يوجد تحت أسماء متعددة منها «ميرابراونت» و«ثروناك» و«ابيزاك» .. وقد ثبت أن له أعراض جانبية خطيرة منها عدم النوم وفقد الشهية والقلق النفسى والاكتئاب وأعراض انفصام الشخصية والادمان . وتذكر المراجع الطبية أنه إذا تناول شخص معرض للاصابة بالانفصام الشخصى حبوب أمفيتامين بمعدل ٦٠ ملليجرام يومياً مدة أسبوع ، فإنه يصاب بهذا المرض فعلا علماً بأن الجرعة الواحدة من هذه الأقراص تحوى ٧٥ ملليجراماً .

وبعد الادمان لا يجدى أمفيتامين كدواء للسمنة .

وهناك أدوية مشابهة للأمفيتامينات فى الأثر الضار مثل إيفدرين وفينترمين التى تستخدم فى مساعدة المريض على التنفس كما أنها تشكل أيضاً على هيئة نقط للأنف مضادة للزكام .

وكثيراً ما يرتكب الذين يتعاطون مشتقات حمض ليزرجيك (LSD) ، جرائم مختلفة دون وعى منهم . فقد قتل طالب بالجامعة زميله بمديه وأرداه قتيلا واتضح أنه كان تحت تأثير العقار . ولذلك فإن هذه العقاقير قد تستخدم أحيانا لدفع الأبرياء إلى ارتكاب الجرائم بسهولة ، فهو عديم اللون والطعم والرائحة ويمكن دسه فى طعام أو شراب الضحية دون علمه . كما أنه قد يؤثر عن طريق الاستنشاق .

ويستنشق العوام المخدرات من أمبولات نترات الأميل المستخدمة فى علاج الذبحة وأحياناً يؤدى إدمانها إلى هبوط حاد فى الدورة الدموية وقد تسبب الموت المفاجىء .

ويستخدم عقار الفاليوم تحت أسماء تجارية متعددة . وبدخول «كلورو برومازين» إلى الميدان عام ١٩٥٠ ، ساد مصطلح المهدئات منذ ذلك الوقت . وكلما زادت الجرعة وطول فترة العلاج ، كلما زاد تأثير المخدر إلى أن يفقد الشخص الاحساس ويصاب بالاغماء .

وتدل الاحصاءات على أن ما لا يقل عن خمسين مليون شخص تعاطوا عقار كلورو برومازين فى الفترة ما بين ١٩٥٥ ـ ١٩٦٥ ، وأن أكثر من عشرة آلاف نشرة علمية تناولته بالبحث والدراسة واتضح أن له علاقة كيميائية بالبروميثازين المعروف ومازالت هذه العقاقير تحت الدراسة ومازالت ميكانيكية تفاعلات مجهولة فى معظم الحالات . وحتى يومنا هذا لم يتوصل العلم إلى اكتشاف دواء يزيل القلق والاكتئاب دون أن يؤثر على النشاط الفكرى .

ويجدر القول أن مادة «كلورو برومازين» توجد فى الحيوانات المتوحشة والقردة الثائرة ، وتسبب الجرعات المفرطة منها هياج عصبى شديد .

وقد تتعارض بعض مضادات الاكتئاب مع بعض الأطعمة التى تحوى مادة «تيرامين» مثل الرنجة والموز والكبد ، وتسبب حساسية وطفح جلدى ، ورعشة وتشنجات عصبية وتقلل «الباربتيورات» من معدل استهلاك الأوكسجين فى خلايا المخ . وقد أمكن بالفعل ملاحظة بعض الاضطرابات الفكرية بعد جرعة منومة من العقار لمدة قد تصل إلى ثمان ساعات ومن أهم أعراضها الطفح الجلدى والحمى والربو .

وتؤدى الجرعات الكبيرة من هذه العقاقير إلى التسمم نتيجة هبوط حاد فى التنفس والدورة الدموية وفى عام ١٩٧٤ ـ ٧٥ ، أشارت الاحصائيات إلى أن هناك علاقة بين حدوث سرطان الثدى والعلاج بعقار «الرزربين» .

خطورة استعمال الدواء أثناء الحمل والرضاعة

مع بداية الستينات من قرننا الحالى ، شهد العالم مأساة إنسانية ، اهتزت لها الأوساط الطبية والعلمية .. فقد تم تسجيل ولاده أكثر من عشرة آلاف طفل فى ألمانيا الغربية وفى بريطانيا مصابين بتشوهات أطلق عليها اسم فوكوملبا (Phocomelia) أو أطراف سبع البحر التى تتميز بقصر الذراع والساق بالاضافة إلى اصابات فى الأذن والقلب والكليتين والجهاز الهضمى . وتوفى نصف عدد هؤلاء الأطفال .

وقد أسفرت التحقيقات عن تعاطى الأمهات لدواء «ثاليدومايد» خلال الشهور الأولى للحمل ، فهو مهدىء وقوى المفعول فى تسكين الآلام والتغلب على القلق والأرق . واطمأن الناس لعدم وجود آثار جانبية كما أفادت بذلك الشركة المنتجة له .

أثارت هذه المأساة المفجعة اهتمام منظمة الصحة الدولية والمسئولين عن صناعة الدواء فى شتى أنحاء المعمورة . وبدأت الدراسات المستفيضة على الآثار الضارة للدواء أثناء فترة الحمل والرضاعة .

وبعد اجراء العديد من التجارب على الحيوانات ، تبين أن الجنين يتعرض خلال أشهر الحمل الأولى لحدوث التشوهات فى حالة وجود الميكروبات أو العقاقير أو المواد الكيميائية عامة حيث يتم خلال هذه المرحلة تكون أعضاء جسم الجنين المختلفة .

وبعد انتهاء مرحلة تكوين الأعضاء ، يؤدى تعرض الجنين للعقاقير أو الكيماويات إلى التخلف العقلى وإصابات الأعصاب أو حدوث الاجهاض أو الوفاة . ومن هذه العقاقير أدوية علاج السرطان والمهدئات مثل الفاليوم والليبريوم واليود المشع والأسبرين والأدوية المضادة للجلطة الدموية والهرمونات ومضادات الحيوية ومركبات السلفا وغيرها . وتسبب الكينا وأدوية الامساك وزيت الخروع الاجهاض .

ويجدر القول أن استعمال بعض الأدوية أثناء عملية الولادة ، مثل المخدرات أو المنومات قد يؤدى إلى هبوط فى تنفس الجنين ووفاته .

وتصل مضادات الحيوية إلى دم الأطفال الرضع عن طريق لبن الأم . ويعتبر «كلورا مفنيكول» أخطرها لما له من تأثير بالغ على الهضم والتنفس .

ويؤدى «تتراسيكلين» إلى نقص فى نمو العظام وتشوهات فى الأسنان . ويسبب أمبسللين اضطرابات معوية وإسهال . وقد اكتشفت حالات صمم لبعض الأطفال الرضع بعد علاج الأم بمضاد الحيوية ستربتومايسين .

ويصيب لبن الأم الملوث بالبنسلين ، الأطفال بأمراض الحساسية . أما الأدوية المسيلة للدم فإنها تسبب النزيف للطفل الرضيع . ويسبب الثيروكسين واليود اضطرابات فى الغدة الدرقية للرضيع .

وتنتقل المنومات والمهدئات ومشتقات حمض «باربيتيوريك» عامة من دم الأم إلى اللبن وتثبط حيوية الطفل وتحدث انخفاضا ملحوظا فى ضغط الدم ومعدل التنفس .

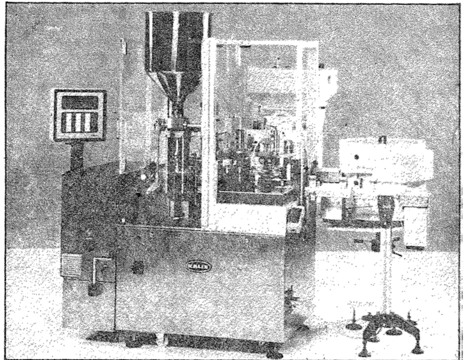
وهناك عقار «أيزوترتينوين» (Isotretinoin) ، وهو الشكل النشط لفيتامين أ الذى يستخدم فى علاج الأمراض الجلدية بما فيها سرطان الجلد . هذا العقار يؤثر على الأذن الخارجية والدورة الدموية ويسبب الاجهاض .

ويسبب الأسبرين النزيف والاجهاض أو صغر حجم الجنين أو موته . وإذا أخذ فى شهور الحمل الأولى فقد يسبب تشوه الجنين . ويظهر الأسبرين فى لبن المرضع ويسبب الطفح الجلدى لدى الطفل الرضيع .

ويشكل العقار المنوم «فينوباربيتون» خطراً يهدد الأجنة الذكور فى بطون أمهاتهم .

بانوراما العلم

اعداد
سهام يونس



● ماكينة KX-80 لتعبئة مستحضرات التجميل

ماكينات جديدة لتعبئة مستحضرات التجميل

أنتجت شركة كاليك الفرنسية ماكينة لتعبئة المنتجات الخاصة بصناعة مستحضرات التجميل والأدوية تسمى (KX-80) .. توفر الوقت والجهد .. ويوجد منها عدة نماذج :

● الاول : يقوم بملء ولحام أنابيب الكريم ومعجون الاسنان والانابيب هنا تتميز بخلوها من الغاز ، ومصنوعة من مواد قابلة لاعادة استخدامها ، وغير ضارة بالبيئة .

● الثانى : مخصص لتعبئة علب الكريم أو الماسكرا مع توزيع السدادات أو لولبتها آلياً .

● الثالث : لتعبئة مزيل رائحة العرق على شكل ستيل ، أو على شكل سوائل فى قارورات زجاجية أو بلاستيكية ، تصل سعتها إلى ٤٠٠ ملليمر .

● الرابع : لملء الكريم بدون مواد حافظة وتغليفها بواسطة تفريغ الهواء .

بياض البيض لتنظيم النسل

توصل بعض العلماء الهنديين الى مصل فعال لتنظيم النسل ومنع الحمل من بياض البيضة ..

نجحت التجربة على الفئران والقردة .

اكتشف العلماء من الدراسة أن هناك بروتينا خاصا يقوم بنقل الفيتامينات الموجودة فى بياض البيضة الى أجنة الدجاج تضمن له الحياة .

نباتات الزينة فلتر طبيعى.. للمنزل

فى دراسة قام بها علماء وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » على ١٢ نوعا من نباتات الزينة المنزلية ، ثبت أنها تساهم بدرجة كبيرة فى مقاومة التلوث فى داخل المنزل وتنقية الجو باستمرار .

ومن نباتات الزينة التى أجريت عليها الدراسة النباتات المتسلقة والفيكس وزهور الكاميليا البيضاء .

كمبيوتر .. باللمس !

إخترعت شركة فيساج الأمريكية جهازاً أطلقت عليه «تتش ميت» ، يمكنه تحويل أى جهاز كمبيوتر شخصى إلى جهاز يعمل باللمس .

«تتش ميت» يتكون من قاعدة حساسية تزن ١٠ أرطال ومساحتها ١٥ بوصة مربعة ، وسمكها ٢ بوصة .. وهذه القاعدة مزودة بوحدات الاستشعار اللازمة للكمبيوتر الذى يعمل باللمس .

وحتى يتم التوصيل بوضع الكمبيوتر على هذه القاعدة فيتحول إلى كمبيوتر باللمس دون عناء أو تكلفة لأن سعر التتش ميت ٨٩٥ دولاراً .

الحديد خطر على الأطفال

حذرت مراكز مراقبة الأمراض والرقابة فى أمريكا من أن أقراص الحديد التى تُعطى للنساء الحوامل خطر على الأطفال الصغار وقد تودى بحياتهم .

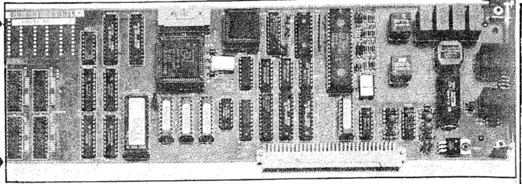
أشارت الدراسات إلى أن ستة أقراص من الحديد المغلف بالسكر الأحمر أو الأخضر قد تؤدى لوفاة طفل يزن ١٠ كيلو جرامات .

عظام الدجاج .. يشفى من إلتهابات المفاصل

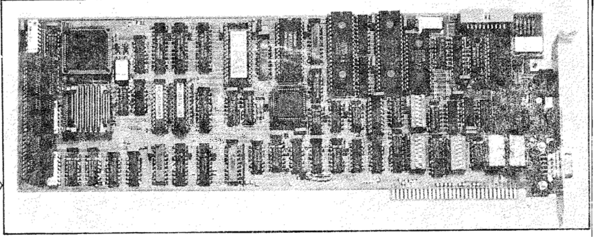
أشرف الدكتور ديفيد ترنثام بكلية الطب جامعة هارفارد الأمريكية على دراسة طبية إستخدم فيها الأطباء بروتيناً مستخرجاً من عظام الدجاج لعلاج الآلام والأورام الناتجة عن التهاب المفاصل المزمن .

إستمرت الدراسة ثلاثة شهور حيث كان يتم إعطاء ٣٠ مريضاً هذا البروتين مع كوب من عصير البرتقال فى الصباح .. فكانت النتيجة مشجعة حيث زالت آلام ٢٨ مريضا منهم .

ويعلق الدكتور ديفيد قائلا أن هذا البروتين وكأنه يُعلم نظام المناعة فى الجسم كيف لا يسبب تورماً فى الأنسجة المحيطة بالمفاصل .



● بطاقة البيانات الصوتية ديفيس إس . أو



● بطاقة البيانات الصوتية إس . تو

بطاقات صوتية.. للحاسب الآلى!

تمكنت شركة سيسى تلكوم الفرنسية من انتاج بطاقة بيانات صوتية للحاسبات الالية الميكروية من طراز Quadra, Mcii .. تسمى « إس أو » وتقدم وسيلة إدارة فورية لقناتين (صوت وبيانات) سعة ٦٤ كيلو بايت فى الثانية مع أنظمة ضغط البيانات .. ويمكن أن تصل السعة إلى ٢٥٦ كيلو بايت فى الثانية لكل قناة .

تضم البطاقة اداة استاندرد تعرف باسم « دريفر » تتولى نقل الملفات بنظام ماك إلى نظام دوس .. ونقل (أو . إس ٢٠) و« بونيكس » بنمط واضح أو بنمط (إكس ٢٥) .

يمكن استخدام بطاقة (إس . أو) فى نقل البيانات المالية والتجارية والتسويقية إلى وكالات إقليمية .. وإرسال ملفات ضخمة إلى ورش التنفيذ الضوئى .. وإنتقاء الصور والخرائط والماكينات ..

كما تنتج الشركة بطاقة « ديفيس إس . تو » وهى مخصصة للكمبيوتر الشخص الميكروى من طراز (بى سى . ات . ٣٨٦) أو (٤٨٦) وتستخدم كبنوك معلومات صوتية تبادلية سعتها (٣٠ أو ٦٠ قناة) .. وكبنوك معلومات لملفات الديسكات التليفزيونية سعة (٣٠ قناة) .. وفى الربط بين شبكتين ونقل ملف يمكن أن يصل سعته إلى ١٩٢٠ كيلو بايت فى الثانية وذلك حسب الطلب .

روائح النباتات.. تعالج الأمراض

إتجهت الدراسات العلمية الحديثة فى عدد من دول العالم الى الاستفادة من النباتات ذات الرائحة الذكية فى علاج بعض الامراض .. ففى اليابان قام فريق بحثى بدراسة أثبتت أن رائحة الليمون أو البرتقال علاج فعال للاكتئاب .

وقد تغلب عشرة من المصابين بالاكتئاب على أعراض المرض بعد علاجهم برائحة البرتقال والليمون فى أقل من ٣ شهور .

كما أن هذه الرائحة أدت إلى تحسين توازن الهرمونات ومناعة الجسم .

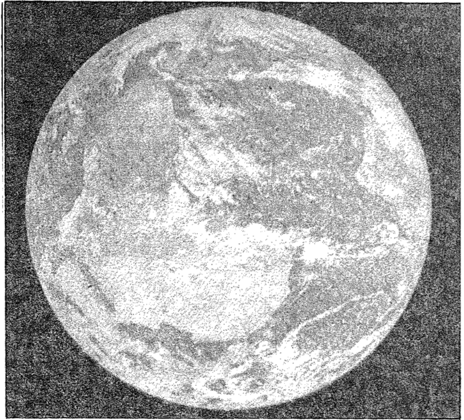
وفى روسيا اخترع مجموعة من العلماء أجهزة تنقى الزيوت المتطايرة من الاعشاب الطبية لعلاج بعض الحالات المرضية فى أحد مستشفيات مدينة فلاديفستوك .

نظرة علمية .. جديدة للقطب الجنوبى بسبب أشجار الزان المتحجرة !

اكتشف بعض العلماء الامريكيين أوراقاً متحجرة من أشجار الزان عمرها ٣ ملايين سنة على بعد ٣٠٠ كيلو متر من القطب الجنوبى .. مما جعل العلماء يعتقدون أن هذه القارة القطبية الجنوبية التى يغطيها جليد يصل متوسط سمكه حاليا ٢٥٠٠ متر

ويوضح العالم الامريكى ديفيد هارود من جامعة نبراسكا فى هوبارت باستراليا .. أن التشابه بين هذه الاوراق وأوراق شجرة زان توجد فى جنوب أمريكا حاليا ، مؤشرا على تطور المناخ فى القطب الجنوبى .. حيث أن هذه النباتات تناسبها مناخ قطبى بدرجات حرارية أعلى مما هى عليه الآن بنحو ١٠ إلى ١٥ .

ويؤكد ذلك الاعتقاد أيضا .. إكتشاف بقايا عصفور وفك تمساح ودولفين وأخشاب متحجرة يعود عمرها الى مليونين أو خمسة ملايين سنة خلال السنوات الاخيرة الماضية .



● محاولةالتاكد من صحة نظرية إنشتاين للنسبة العامة

الأقمار الصناعية .. تحاول اكتشاف النسبية

بدأ فريق من الفلكيين الامريكيين إختبار نظرية النسبية لانشتاين والتأكد من مدى صحتها بواسطة الاقمار الصناعية التى تدور الان فى مدار حول الارض .

يقول العالم أندرو جولد من معهد الدراسات المتقدمة فى برينستون بولاية نيوجيرسى الامريكية ، انه وفقا لنظرية النسبية فان الارض يجب أن تحدث انحناء فى ضوء النجوم وبالتالى انحراف ظاهرى فى مكان تلك النجوم وإذا نجح علماء الفلك فى تتبع هذا الانحراف ، فإن ذلك سيفتح المجال أمام دراسات جديدة حول تأثير الجاذبية على الاشعاع .

يرى العالم أندرو أن القمر الصناعى الاوربى « هيباركوس » يمكنه تتبع إنحراف الضوء بفعل جاذبية الارض .. حيث يقوم هيباركوس حاليا بقياس مواقع أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نجم بدقة متناهية .
ووفقا لنظرية النسبية فإن جاذبية الارض ستؤثر على تلك المواقع فتحرقها جزئيا .. ويؤكد جولد أن مجموع القياسات لـ ١٠٠ ألف نجم جميعها ستظهر الانعكاس الأرضى لضوء النجوم بشكل أفضل من قياس نجم واحد فقط .

ومما يذكر أن هناك محاولات سابقة لاختيار مدى صحة نظرية النسبية .

ففى عام ١٩١٩ تأكد فريق علمى بقيادة الفلكى البريطانى (آرنر إيدينجتون) من صحة هذه النظرية عندما حدث كسوف للشمس حيث لاحظوا أن النجوم القريبة من حافة الشمس إنحرفت عن موقعها بفعل جاذبية الشمس .

أيضا لاحظ بعض العلماء أن جاذبية كوكب المشترى تحرف الامواج اللاسلكية التى تمر بجانبه .
وفى عام ١٩٦٠ وجد الفيزيائيون أن جاذبية الأرض حرفت أطوال أمواج لفوتونات ساقطة فحولها قليلا إلى النهاية الزرقاء للون الطيف تماما كما توقع انشتاين .

الولادة فى المنزل أفضـــــل

حث الدكتور مارسدين فاجنر مدير منظمة الصحة العالمية « هولندى الجنسيـة » الاطباء على تشجيع الامهات للولادة فى المنازل بدلا من المستشفيات طالما أن الحمل طبيعى .
وذكر أن هولندا من أكثر الدول تشجيعا للولادة فى المنزل حيث تصل نسبتها الى ٤٠٪ .
أما فى الولايات المتحدة الامريكية فان نسبة قليلة من الامهات تلدن فى المنزل لان نظام التأمين الصحى هناك يجعل الولادة فى المستشفى رخيصة التكاليف وأحيانا لاتكلف شيئا .. بينما لاتساهم الدولة فى الولادة المنزلية .

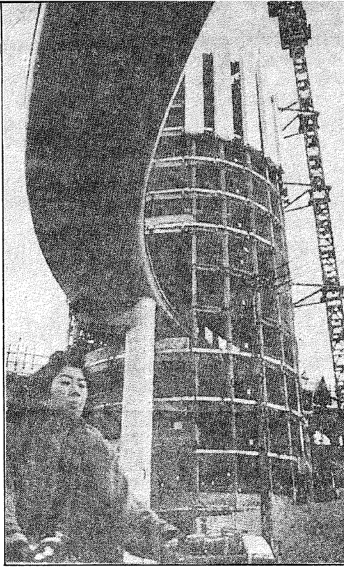
الموسيقى .. وزقزقة العصافير لزيادة نمو النبات !

نجح العالم الامريكى دان كارلسون فى زيادة نمو نبتة « زهرة الالم » إلى ١٥٠ مترا بعد أن كانت تنمو إلى ٢,٥ قدم .. مستخدما إسلوبا جديدا أطلق عليه إسم « سونيك بلوم » .
ويعتمد « سونيك بلوم » على رش النباتات بمحلول يتضمن مغذيات وهرمونات طبيعية مستخرجة من جذور نبتة الارز وفى نفس الوقت يوجد جهاز الكترونى يسمع زهرة الالم أصوات العصافير بإنتظام .
ويقول كارلسون أن زقزقة العصافير بالنسبة للنباتات إنما هى إشارة إلى أن الوقت قد حان لان تتفتح مسام الورقة لامتصاص الندى فتتشبع بكمية أكبر من المخصبات وتتولى نقلها بصورة صحيحة الى باقى اجزائها .
ويؤكد العالم كارلسون أن أسماع النباتات للموسيقى وأصوات الطبيعة يسهم فى زيادة نموها وقيمتها الغذائية وربما تكون الحل المثالى لمشكلة نقص الغذاء فى العالم مستقبلا .

قياس ضغط العين .. عن بعُد !

أنتجت إحدى الشركات البريطانية جهازا لقياس ضغط العين دون لمس العين أو الاقتراب المباشر منها .. ويساعد الجهاز على إكتشاف مرض الجلوكوما (المياه الزرقاء) .

طريق لمرور السيارات في عمارة سكنية



● طريق مرور السيارات عند إقامته فى المبنى السكنى

قامت إحدى شركات الاشغال العامة باليابان ببناء طريق لمرور السيارات يخترق إحدى العمارات السكنية المكومة من ١٦ طابقا بأحد أحياء مدينة أوساكا اليابانية .

وقال المتحدث باسم الشركة أنه لتفادى الاهتزازات الناجمة عن سير السيارات فإن الطريق المقام بين الطابق الخامس والسابع لن يستند على الطابق الخامس مباشرة ، وإنما سيقام على أعمدة بإرتفاع ٩،٨ مترا ، وسيوضع حاجزا من الفولاذ لحماية الموظفين الذين سيعملون فى المبنى من ضجيج السيارات والغازات الناتجة من عوادمها .

****

الطحالب .. كبسولة فيتامينات طبيعية

أصبحت الطحالب مؤخرا مادة صناعية هامة لمصانع مستحضرات التجميل لما تحتويه من فيتامينات وأملاح معدنية هامة وضرورية للجسم بكميات لا يمكن أن ينافسها أى نبات أو أعشاب طبيعية أو بحرية .

والطحالب ٢٥ الف نوع .. تحتوى بعض الانواع منها على الماغنيسوم تزيد نسبته بما يعادل ٤٠ الف ضعف نسبة الماغنيسوم الموجودة فى ماء البحر .

كما تحتوى الطحالب على بعض العناصر الاساسية للجسم كالحديد والزنك والفلور والكاليسوم والكبريت والبوتاسيوم والفوسفور والسيلينيوم ، وفيتامينات (أ ، د ، هـ) الهامة لبناء الجسم .. كما إنها غنية بالبروتينات والاحماض الامينية .

وللطحالب فوائد صحية عديدة .. حيث تساعد على ترطيب وتجديد النشاط والحيوية .. وإلتئام الجروح ومقاومة البكتيريا .. واستخدامها فى مستحضرات التجميل يفيد فى إعادة التوازن لفروة الرأس أو للبشرة أو الافرازات الدهنية الزائدة .. وعلاج حب الشباب واضفاء النعومة على البشرة عموما .

فيتامين «هـ» يحمى القلب

أثبتت دراسة أمريكية إستمرت لمدة ١٣ عاما أن فيتامين «هـ» يحمى من أمراض الدورة الدموية والحد من مخاطر الموت بها .

أجريت الدراسة على ٨٧ ألف سيدة تتراوح أعمارهن بين ٣٤ و٥٩ عاما .. وأيضا ٤٠ ألف رجل تتراوح أعمارهم بين ٤٠ إلى ٧٥ عاما .

وثبت من التجارب أن السيدات اللاتى يتناولن كميات كبيرة من فيتامين «هـ» تقل نسبة إصابتهم بالازمات القلبية بنسبة ٤٠٪ ، بينما تنخفض نسبة الاصابة فى الرجال بنسبة ٣٧٪ .

ومن الاطعمة الغنية بفيتامين «هـ» .. القمح والذرة والزيوت النباتية ، والنباتات ذات الاوراق العريضة .

نظام تحديد المواقع على الارض .. إكتمل !

منذ شهر تقريبا تم إطلاق القمر الرابع والعشرين ليكتمل بذلك نظام تحديد المواقع على الكرة الارضية الذى بدأ منذ ١٥ عاما وبالتحديد عام ١٩٧٨ .. والهدف منه مساعدة القوات المسلحة والطائرات المدنية والسفن وحتى المغامرين والمستكشفين فى تحديد مواقعهم .

ويتكون نظام تحديد المواقع من ٢١ قمرا صناعيا عاملا و٣ أقمار إحتياطية .. ويطوف كل قمر من هذه الاقمار حول الارض مرة كل ١٢ ساعة وعلى ارتفاع ٢٠،٠٠٠ كيلو متر وسيدخل القمر الـ ٢٤ مرحلة التشغيل الفعلى خلال أسابيع قليلة .. وفى خلال فترة العامين القادمين سيتم إستبدال الاقمار القديمة فى النظام .

يشرف على تشغيل النظام وزارة الدفاع الامريكية .. وقد تكلف حتى الآن نحو ٣ بلايين دولار .. والهدف الاصلى منه توجيه العربات العسكرية والافراد .

يعمل نظام المواقع بأن ترسل الاقمار الصناعية معلومات عن مواقعها وتحديد الوقت بدقة متناهية بواسطة ساعة ذرية بكل قمر متزامنة معا .

تقوم أجهزة الاستقبال على الارض باستقبال المعلومات المرسلة من الاقمار والاحتفاظ بها مع تحديد الوقت بدقة بواسطة ساعات «كوارتز» رخيصة الثمن .

وعندما يلتقط أحد أجهزة الاستقبال إشارات من القمر الصناعى فإنه يقارن زمن إستقبالها بزمن إرسالها من القمر .. فإنه يستطيع تحديد بعد القمر الصناعى عنه .

الخطـــاف الجبلـــى..

يقضى الليل سابحا فى الفضاء
الصينيون يستخدمونه فى عمل الشوربة

احمد حازم عبد العظيم

خلق الله الارض وبث فيها من الطيور ما هو مختلف انواعه والوانه تنتقل من مكان لاخر فوق ربوعها واشجارها المثمرة باحثة ومنقبة للفوز بطعام تبعد به شبح الجوع أو بشراب يطفىء ظمأها ومتى وجدت اياه نعمت بحياتها .

نقدم نوعين من الطيور احدهما يطلق عليه الخطاف الجبلى والاخر يسمى طائر القواق .

يعتبر الخطاف الجبلى من الطيور خفيفة الحركة سريعة الطيران وهو بلا شك وبلا مقارنة لبقية الطيور التى تتخذ الاجواء مرتعاً خصباً لها يطلق عليه «ملك الطيران» فلقد زاد من نمو جناحيه تبعا لنمو أستطالة ساقيه إلى حد ما ولقد اطلق العلماء على تلك الانواع من الطيور لقباً واسماً علمياً وهو «أبو - ديفورمز» وهو يعنى الطيور عديمة الاقدام وبالرغم من وجود اقدام لها فلقد أطلق عليها هذا الاسم لصغر ورقة اقدامها .

يمتاز الخطاف الجبلى والذى يتخذ من مناطق شرق قارة آسيا موطنا له بذيل مغزلى الشكل يساعده على سرعة الطيران الى مسافات بعيدة فهو يستطيع الطيران الى بعد أكثر من مائتين واربعين من الكيلو مترات فى الساعة ويعيش على الحشرات والتى يتمكن من اقتناصهـا واصطيادها اثناء طيرانه وغالباً مايرى يغوص فى الفضاء متخذاً طريقه نحو اسراب من الذباب والباعوض فى ليالى الصيف الدافئة :

يستخدم الخطاف الجبلى اقدامه الصغيرة ذات المخالب الدقيقة فى التعلق بالاسطح والاوجه القائمة والمستقيمة على حد سواء وذلك مثل حوائط الكهوف والمغارات وتجويف الاشجار والابراج والمداخن حيث يبنى عشه ويستقر بداخله متخذا اياه مسكنا ومأوى له . وعندما يهبط على الارض يجثو فوقها لان ارجله قصيرة جدا واجنحته طويلة جدا وبذلك لايكون فى استطاعته ان يقف على سطح الارض باستعانة ارجله ويستحم ويشرب الماء بأن ينقض على سطح الماء فى البحار والانهار .. وقد وجد العلماء ان بعضا من الخطاطيف الجبلية مشتملة الانواع الاوروبية تقضى الليل ضاربة بجناحيها الاجواء العليا ولا تعود إلى عششها ليلا ولو لمرة واحدة .

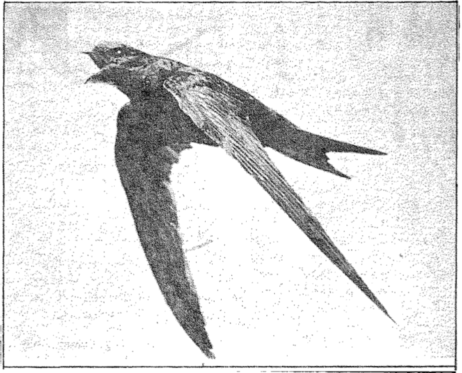
يفرز الخطاف الجبلى لعابا يشبه المادة الغروية «الصمغية» يستخدمه فى لصق القش والريش أو الاعشاب مع بعضها البعض ليكون منها عشا له .

يستخدم سكان جنوب شرق آسيا «سلالم» متنقلة طويلة مصنوعة من خشب «البامبو» وهو غاب هندى أو قوائم طويلة من الخشب لكى يصلوا الى عشش الخطاطيف الجبلية لاصطيادها ويتفوق الصينيون عن بقية سكان جنوب شرق آسيا فى مدى اصطيادهم له حيث يقومون بطهيه وذلك للحصول على ماء «شوربة» لذيذة الطعم غالية الثمن .

طائر القواق

وأما طائر القواق فيوجد فى فصل الربيع فى قارة أوروبا فوق غصون الاشجار يغرد بصوته الجميل ولذلك اطلق عليه هذا الاسم .

تضع اناثه بيضها فى عشش الطيور الاخرى فوق اغصان الاشجار وتعتمد على العناية الابوية لصغارها كلية على الطيور التى تتخذ من هذه العشش مأوى لها وانواعه تبلغ مائة وثمانية وعشرين نوعاً توجد فى جميع أنحاء العالم .



● خطاف جبلى أوروبى - فى جولة لاصطياد «الذباب» - متخذا اياه طعاما له . أجنحته طويلة جدا .. وأرجله قصيرة جدا . يلتصق تماما بسطح الأرض متى يهبط عليها .

والقـــواق ٨٣١ نوعـــا أخطرهـــا نوراكـــس آكل النبـــات

يوجد نوع منه يطلق عليه «باواستك اوروبيان ـ كوكو» اى طائر القواق الطفيلى الاوروبى وهو معروف جيدا لسكان المناطق الذى يوجد بها . يغطى جسمه الى حد ما ريش مختلط بلون سنجابى أسمر ولون رمادى ضارب للزرقة ويبلغ طوله حوالى ثلاثين سنتيمتراً وعندما تطلق كلمة «كوكو» فهى عادة اشارة ودليل فقط على وجوده فهو نادر الرؤية اما الانواع العديدة منه والتى تتخذ المناطق الاستوائية موطنا لها فهى أكبر حجماً ويوجد نوع آخر يطلق عليه «نوراكس» أو «اكل النبات» وهو طائر افريقى كبير الحجم يعيش فى غابات افريقيا الاستوائية يبلغ طوله مترا تقريبا ويغطى جسمه ريش أزرق وأخضر اللون متألق لامع كما توجد له قنبرة «شوشة» تزين رأسه .

يطلق على انثى طائر القواق الاوروبى «كيوكيولس ـ كانورس» وهى ترافق بعض الطيور وتألفها وتختار عششها لتضع فيها بيضها وذلك مثل الطائر الذى يطلق عليه «ميدو ـ بيبت» وطائر «ريد ـ ادبلر» وهو عصفور يغرد بصوت جميل ، «سيوج وادبلر» ، «هج سبارد» .

وتضع انثى طائر القواق من اثنى عشر الى أربع وعشرين بيضة وتكون المحتضنة لبيضها ذات العش غير ملتفة عادة لما يدور من حولها ويفقص البيض وتخرج الصغار وفى نفس الوقت الذى تخرج فيه من البيض صغار الاباء المحتضنين لبيضهم وفى خلال ساعات معدودة تتخلص انثى القواق من صغار الطير المضيف صاحب العش أو بيضه الذى لم يتم فقسه بعد وبهذه الطريقة يستحوذ صغير طائر القواق على الرعاية الكاملة للوالدين .



● الام المحتضنة . تنظر إلى صغير طائر القواق الكبير الحجم . يحظى الصغير على الرعاية التى يتمتع بها صغير الطائر المحتضن .

المحيط الجنيني.. يحير العلماء

البحر الاحمر يحظى منذ زمن بعيد بتكويناته الفريدة . وما يحتويه من شعاب مرجانية ذات اللون المائل للحمرة ، ولما له من طبيعة هادئة ولون أزرق شفاف مشابه للقبة السماوية تماما .

ومن المعروف ان مياه البحر الاحمر ، تكاد تكون متجانسة ابتداء من عمق حوالى ٢٠٠ متر وحتى القاع اذ تمتاز بدرجة حرارة ثابتة ، وكذلك درجة ملوحة حوالى ٤١ فى الالف تكاد تكون ثابتة ايضا ويعتبر هذا البحر تكوين جيولوجيى فريد من نوعه ، مما جعل الشركات البحثية تتسابق لعمل الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيقية لكشف الغموض القابع على قاعه .

ويعتقد العلماء على المدى البعيد ان البحر الاحمر محيط عملاق مثل المحيط الاطلنطى ولكنه الان مازال المحيط الجنينى .

ولقد قامت السفن البحثية مثل (Echo- Sounder) أتلانتس (Atlantis) وأيضا السفينة (Discovery) وغيرها من السفن بعمل مسح قاع البحر فى المناطق التى ثبت فيها تغيير فى درجات الحرارة والملوحة فاكتشفت منخفضات عملاقة على قاع البحر منها منخفض يبلغ عمقه أكثر من الفى متر ويمتلىء بمياه ساخنة شديدة الملوحة تسمى (hot Spot) والغنية جدا بالمعادن الفلزية .

وكان هذا الاكتشاف حافزا مثيرا دفع بعض الدول الرائدة فى المجال البحثى الى ارسال سفنها لدراسة اكثر تفصيلا عن ذاك المنخفض المثير .

وخلال هذا السباق العلمى اكتشفت ثلاثة منخفضات اخرى لها نفس الخواص وتقع تلك المنخفضات على بعد ٧٦ ميلا فى اتجاه الجنوب الشرقى لحدود مصر وتظل مياه البحر الاحمر متجانسة فيما بين عمق ٢٠٠ متر و ٢٠٠٠ متر ثم تبدأ الحرارة والملوحة فى الارتفاع المفاجىء وخاصة فى هذه البرك والملحية الموجودة بالمنخفضات والتى يبلغ سمكها حوالى ١٥٠ مترا . وهذه البرك الساخنة تحتوى على تركيزات عالية جدا من المعادن الفلزية الثقيلة مثل (الزنك والنحاس والحديد والمنجنيز) وتترسب فى شكل خامات فلزية متحدة مع الكبريت غالبا مثل الكروميت النحاسى الكتلى ، كبريتيد الزنك ، والمنجنيز ،... وغيرها .

ونركز اهتمامنا على المعادن الفلزية الثقيلة وكذلك على المعادن النادرة مثل الذهب ولذا غاص الانسان متجولا فى الارض بدأ من قمم الجبال الشاهقات الى اعماق البحار الساحقات بحثا عن العناصر والذهب موجود فى تلك البرك الملحية بنسبة ٠,٠٠٠١ ٪ وتقدر كميته بالطن بما يعادل (١٠٠) مائة طن . ويليه فى الاهمية من حيث المعادن النادرة الفضة وتوجد الفضة بنسبة ٠,٠٠٨ ٪ أى مايعادل ١٠,٠٠٠ عشرة آلاف طن .

هناك انواع عديدة ومختلفة من الخامات الفلزية تتكون على قاع البحر الاحمر حيث انفراج اللوح العربى واللوح الافريقى والشق العظيم الناتج والذى يؤدى الى تقليل سمك القشرة الارضية مما يحث على وقوع البراكين وخروج هذه المعادن مصاحبة لها بكميات هائلة من الاطنان والتى تصل الى ٢٠٠ مليون طن .

ومصدر هذه المعادن التى تترسب بألوان جميلة على شكل قوس قزح ، هو فى حد ذاته موضع نقاش علمى ولكن اغلب الباحثين وعلماء الجيولوجيا المختصين اتفقوا على انها تكونت نتيجة ثورات بركانية تحدث على قاع البحر نتيجة الانفراج ومن خلال ثغرات موجودة بالفوالق والصدوع الواقعة على صخور القاع .

ان تلك العملية من خروج الحمم البركانية والمعادن المصاحبة لها من باطن الارض فى تلك الاعماق ، انما هى عملية جارية ومستمرة إلى يومنا هذا ، وان كميات تلك الرواسب المعدنية الثمينة في زيادة مستمرة والهابط فى السفن البحثية الى قاع البحر يرى هذه العملية كأنها فيلما تليفزيونيا مصورا من الطبيعة .

ولعل ذلك جعل الشركات تتهافت على دراسة قاع البحر الاحمر ، وتطلعها الى استغلال تلك الثروات التى لاتقدر بمال أو ثمن . احيانا نسمع المقولة التى تتردد من الغنى المفاجىء « هبط عليك كنز من السماء » ولكننا نقول هنا صعد كنز من باطن الارض ليهبط على قاع البحر الاحمر .

وبشأن استخراج تلك الثروات ، فان الموضوع فى متناول ايدى التكنولوجيين وتبعا لطبيعة الطينة الملحية المحملة بالمعادن من حيث سيولتها الشديدة ، فانه يمكن ضخها الى اعلى سطح البحر فى انابيب ، كما يحدث تماما فى حالة البترول الخام ، ويتم استقبال هذه الخامات فوق سفينة أو عوامة ناقلة للخام ، مع العلم ان تشغيل واستغلال حوض واحد يعطى البلاد العربية ما قيمته ٢٤٧,٣ × ١٠^٧ دولار .

جيولوجى عبدالمنعم أبوشادى

دراسة للتوسع فى بنجر السكر

تبحث اكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع مجلس المحاصيل السكرية مشروع دراسة جديدة حول التوسعات المستقبلية لمساحات زراعات بنجر السكر بالاراضى الجديدة والقديمة أخذاً فى الاعتبار المصانع القائمة حاليا والمصانع التى سوف تنشأ خلال الخطة الخمسية الحالية وحسب الاحتياجات الحالية والمستقبلية من التقاوى المستوردة ودراسة الامكانات المتاحة لانتاج التقاوى محليا ووسائل التخزين ومدى كفايتها لكمية التقاوى والمتوقع انتاجها مستقبلا

تعاون مصرى تونسى فى الاستشعار من البعد

رأس الدكتور محمد عبدالهادى رئيس هيئة الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء وفدا علميا فى زيارة لتونس حيث وقع الوفد المصرى الذى كان يضم د. حسين يونس الاستاذ بمركز البحوث اتفاقية للتعاون الثنائى بين مصر وتونس فى مجالات الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء تنفيذاً لبروتوكول التعاون العلمى بين البلدين .

شارك الوفد المصرى فى اجتماعات اللجنة التحضيرية للمؤتمر الاول لبحوث الاستشعار من البعد فى العالم العربى .. الذى يتناول تعاون الحكومات العربية فى الاستشعار من البعد والاقمار الصناعية وتكنولوجيا الفضاء لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

جامعات العالم فى الاقصر

يعقد بمدينة الاقصر أوائل الشهر القادم المؤتمر العالمى الثالث لطب الاطفال بالمناطق الاستوائية تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية .

تستضيف الجمعية المصرية لطب الاطفال برئاسة د. حسين كامل بهاء الدين ١٠٠ كلية طب تمثل جامعات العالم .

صرح د. أحمد مصطفى عيسى - استاذ طب الاطفال بجامعة الازهر وأمين عام المؤتمر انه ستعقد دورة تدريبية لاطباء الاطفال فى البلاد النامية خلال المؤتمر يحاضر فيها كبار خبراء التخصص فى هذا المجال .

مواد جديدة..
تغير وجه الحياة..!!

«بلاستيك مسلح» ..لصناعة السيارات

ترجمة وإعداد
د.أحمد محمد ع[illegible]

[illegible] التكنولوجيا الحديثة تتطلب مواد ذات صفات محددة .. من بينها الصلابة والمرونة والخفة مع مقاومة التآكل والتغيير وحاليا .. يحاول العلماء [illegible] مواد جديدة وطرق مستحدثة لصناعتها لأن صناعة المواد هى حجر [illegible] تكنولوجيا المستقبل من أجل رفاهية إنسان الغد .

سكاكين.. ومحركات من السيراميك..
تعيش ٥ أضعاف.. المصنوعة من المعدن!!

فقد (كارتر) ساقيه ولما ركب سيقانا صناعية من الخشب وجد أنها تضايقه فى الجلوس والاسترخاء . ولما ركب ساقين صناعيتين اكتشف أنهما أقل وزنا . وتتحركان كالسيقان الطبيعية .. فلقد صنعت الركبتان والكاحلان من سبائك مادة التيتانيوم التى اكتشفت فى عصر الفضاء . وهذه السبائك أضيف لها ألياف من الكربون خلطت بمواد صمغية صناعية لتقويتها وبقية الساقين صنعت من مادة البولى إيثلين المرنة والقوية حتى لا تشكل عبئا على القدمين والركبتين .

ودخلت الألياف الصناعية من البلاستيك فى صناعة الطائرات والصواريخ والمركبات الفضائية . كما دخل السيراميك فى صناعة (موتور» السيارة للاقلال من التلوث البيئى .. وفى عام ١٩٨٦ اكتشف فى مدينة (زيورخ) الموصلات الفائقة التوصيل للكهرباء لتتدفق عبر أسلاكهما بلا مقاومة بعد أن ظلت لأكثر من ثلاثة عقود تحت البحث والتجريب وهذه الموصلات سوف تساهم فى رفع كفاءة الكومبيوترات السريعة ..

وصنعت شركة (بيتش) للطيران بولاية (كنساس) الأمريكية جسم طائرة من ألياف الكربون المغموسة فى مادة (ايبوكسى) وجعلت المحركات خلف الجناحين لتوفير الوقود .. لأن هذه الطائرة أصبحت أخف وزنا وأكثر تحملا من الطائرات العادية .. التى تتعرض لاهتزازات عنيفة أثناء الطيران ولا سيما أثناء الصعود والهبوط مما قد يحدث شروخا حول مسامير البرشام فى هيكلها .

وتنوع المواد المبتكرة جعل الانسان يتحرر من الاعتماد على موارد الطبيعة التقليدية .. فنرى العلماء حاليا .. يبذلون قصارى جهدهم لتعديل مادة أو تحسين الصلب أو الألياف الزجاجية النقية أو بللورات السيلكون الاحادية الشبه موصلة التى تصنع منها شذرات الدوائر الكهربائية المتكاملة .

وعرف الانسان (البوليمرات) التى نطلق عليها البلاستيك والألياف الصناعية والمطاط الصناعى .. وكلها مواد لا توجد أصلا فى الطبيعة .. لأن البوليمرات جزيئات عملاقة تحتوى على آلاف الذرات وهى من صنع الانسان .. وأمكن العلماء فى معامل (سنديا) صنع مرآه من هذه المادة أطلق عليها المرآه الصناعية لتركيز أشعة الشمس .

وقد صنعت فوق إطار قطره ٢٦ قدما وضع عليه طبقة بوليمر مع فضة . وهذه المرآه أخف من المرآه الزجاجية وأكثر صفاء فى صورها .

عصر البلاستيك !!

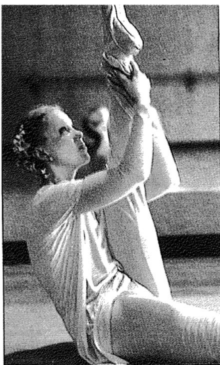
فى عام ١٩٣٠ استطاع العالم (ولاس كروزر) دمج الكربون مع الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين فى سلسلة جزيئية طويلة فأنتج (النايلون) وكان هذا الاكتشاف بداية ثورة صناعية .

وبمقارنة البلاستيك بالمعادن .. نجده أكثر تعقيدا رغم أنه فى مراحله الأولى .. وحاول المنتجون تطويره فجعلوه متينا وصلبا ومقاوما للحرارة والنار .. وصنعوا منه البويات والألوان ومواد التشحيم .. وشكلوه قماشا وأغطية وأكياسا . وصنعوا منه الأوانى وهياكل السيارات والبيوت وصمامات القلب .

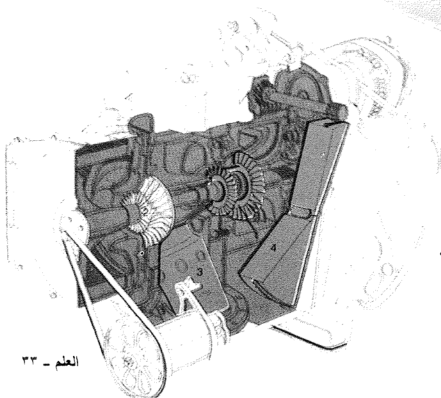
والبوليمرات .. عبارة عن جزيئات كبيرة تتميز بتكرار نفس التركيب الجزيئى بها وحاليا

قطع غيار للجسم البشرى.. تؤدى الوظيفة بكل كفاءة!!

الزنك يدخل..
ثورة الهندسة الوراثية!!



● راقصة باليه بفخذ صناعي ●



● بعض أجزاء المحرك باللون الاحمر من السيراميك ليطيل عمرها ●

يوجد حوالى ٦٠ الف نوع من البلاستيك ويدخل فى زراعة الأعضاء بجسم الانسان كاستبدال المفاصل والثدى الصناعى ببوليمرات السيلكون وهى مادة لدائنية .

المركبات : COMPOSITES

يمكن تجاوزا وصفها بالبلاستيك المسلح بالألياف الزجاجية المدفونة وموزعة فى مادة البلاستيك بطريقة عشوائية لتقويتها . ومن هذه المركبات تدخل فى صنع هياكل السيارات والقوارب وهياكل الطائرات لأنها خفيفة ومتينة .

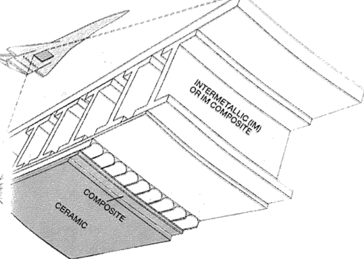
وعادة .. ترص هذه الألياف الزجاجية داخل البلاستيك المراد تسليحه بها . على هيئة خيوط متوازية أو كشبكة أو تجدل الألياف كخيوط . ونجد البلاستيك المسلح متينا وأكثر تحملا من ألواح المعادن ولا سيما فى الأطراف . لهذا صنعت هياكل السفينة الفضائية (فويجر) منه . وتصنع ٥٠٪ من هياكل الطائرات الحديثة من هذا البلاستيك المقوى بالألياف الصناعية للاقلال من الوزن والطيران لمدى أبعد مع توفير الوقود .

وحاليا .. تصنع معدات الفضاء من مركب (كربون .. كربون .. كربون) المغموس فى مادة كربون ليقاوم الحرارة العالية إلا أن الأكسجين هو العدو اللدود لهذا المركب حيث يؤدى الى تفتته عند التسخين الشديد لهذا يبطن المركب بالسراميك ليصنع منه هياكل الصواريخ ومكوك الفضاء لأنه يتحمل الحرارة العالية المنبعثة منها ولا يتفتت .

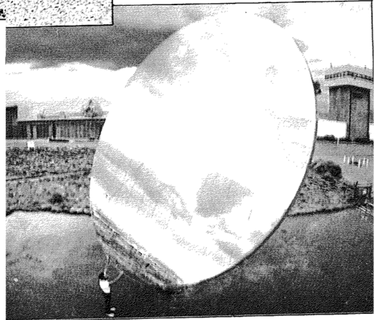
البقية - ص ٤٨



● سيقان صناعية كالطبيعة ●

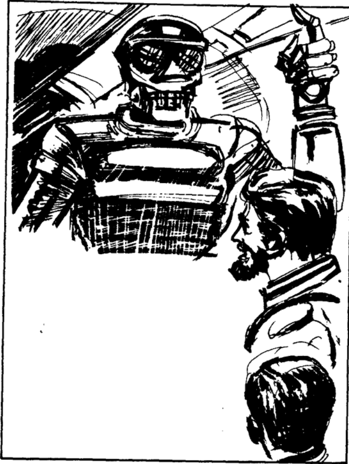


● أجنحة الطائرات الأسرع من الصوت وهيكل من الصواريخ ●



● مراه من البوليمر والفضة ●

ثورة الروبوت



بقلم

رءوف وصفى

بقية المنشور بالعدد الماضى

يا (حلمى) .. انزل وراقب الروبوت (مارد) .. فقد يحدث أى عمل تخريبى !

تحرك المصعد بسهولة إلى أسفل .. وفتح بابه آليا .. فى ممر ضيق بغرفة المحركات الأيونية .. انحنى المهندس (حلمى) .. فوق القضبان ونظر أمامه .. كانت المولدات العملاقة دائرة .. وخرج من الأنابيب الضخمة .. ذلك الأزيز الرتيب .. ذو الدرجة الصوتية المنخفضة .. الذى يسمع فى كل أرجاء محطة الفضاء (الفارابى) .

أمكن المهندس (حلمى) أن يرى جسم الروبوت (مارد) .. العملاق .. عند جهاز اطلاق الأشعة على كوكب المريخ .. كان يراقب بدقة طاقم الروبوتات .. الذين يعملون فى انسجام وثيق .

وعندئذ تصلب جسم المهندس (حلمى) !!

كانت الروبوتات ضئيلة الحجم بالنسبة للأنابيب الهائلة التى تطلق الاشعاع .. ولكنها بدت مصطفة أمامها .. ورءوسها المعدنية منحنية .. بزاوية كبيرة .. بينما (مارد) .. يتحرك من أول الصف إلى آخره .. ببطء .

مرت دقيقة كاملة .. ثم فجأة ركع كل الروبوتات .. بصوت مدو .. ! غطى على الطنين الذى يسود محطة الفضاء (الفارابى) .

صرخ المهندس (حلمى) .. وهبط عدواً على السلم الحديدى الضيق .. وأقبل بسرعة نحوها متوعداً .. وقبضتاه المقفلتان .. تضربان الهواء بانفعال .. ماذا تفعلون ؟! هيا .. أدوا أعمالكم مع هذه الأنابيب .. فكوها .. ونظفوها ثم ركبوها مرة أخرى .. قبل انتهاء اليوم .. والا سوف احطم عقولكم بأشعة جاما الحارقة !!

لكن لم يتحرك روبوت واحد ! حتى (مارد) .. وهو الوحيد الذى كان واقفاً على قدميه .. ظل صامتاً .. وعيناه مركزتان على التجاويف المظلمة .. فى الآلة الضخمة التى أمامه !

دفع المهندس (حلمى) الروبوت القريب منه .. دفعة قوية .. قائلا له بصوت كالزئير : قف .

اطاع الروبوت الأمر ببطء .. بينما عيناه الكهروضوئيتان .. تحدقان فى المهندس (حلمى) .. بنظرة تأنيب ولوم .. ثم قال هامساً : لايوجد إلا « السيد » .. و (مارد) هو (الكاهن الأعظم) !!

أصيب المهندس (حلمى) بذهول ثم صاح : ماذا تقول أيها المعتوه ؟! وفى لحظات أدرك أن عشرين زوجاً من العيون المتألقة .. غير البشرية .. مركزة عليه .. عندما كان يتحدث .. عشرون صوتاً .. معدنياً .. آلياً .. أجش .. ردوا بطريقة خطابية .. غامضة : لايوجد إلا « السيد » .. و (مارد) .. هو (الكاهن الأعظم) !! .

قال الروبوت (مارد) بصوت وقور : أخشى أن أصدقائى .. يطيعون الآن .. من هو أعلى منك !

رد المهندس (حلمى) بقمة انفعاله : اغرب عن وجهى الآن ! سوف أسوى حسابى معك فيما بعد !

هز الروبوت (مارد) رأسه الثقيلة ببطء .. قائلا : إننى آسف ! ولكنك لاتفهم .. أن هذه الروبوتات .. لديها ذكاء صناعى .. وقد أخبرتها بالحقيقة .. فعرفت سيدها .. وأصبحت تطلق على « الكاهن الأعظم » .

ثم مالت رأسه واستطرد قائلا بتواضع : إننى لا استحق هذا الشرف .

أخذ المهندس (حلمى نفساً عميقاً .. ليهدىء من اضطراب أعصابه ! ثم نظر إلى (مارد) يتمعن قائلا : دعنى أقل لك شيئا .. ليس هناك أى

« سيد » .. ولا « كاهن أعظم » .. ونحن الذين نصدر الأوامر هنا .. هل فهمت ؟ وبدأ صوته يدوى : والآن اغرب عن وجهى !

قال الروبوت (مارد) بهدوء ! إننى لن اطيع سوى « السيد » !! ضرب المهندس (حلمى) بقدمه الأنابيب الضخمة المتصلة بجهاز المحول .. قائلا : هذا من أجل « السيد » أفعل كما أمرتك .

لم يقل (مارد) شيئا .. ولا أى روبوت آخر ، لكن المهندس (حلمى) أدرك أن التوتر يتصاعد بسرعة .. فقد بدأت العيون الباردة المحدقة فيه .. تزداد قرمزية .. كأنما بتأثير إشعاع داخلى .

وبدأ الروبوت (مارد) .. أكثر صلابة وعزما عن ذى قبل .. ولم يلبث أن همس بصوت رنان .. من فرط التأثر .. والانفعال : إنك تنتهك حرمة المقدسات !! أحس المهندس (حلمى) بالخوف .. لأول مرة .. عندما اقترب منه (مارد) .. حقا ان الروبوتات لاتشعر بالغضب .. ولكن عينى (مارد) كانتا غامضتين .

قال الروبوت (مارد) بصوت خافت : آسف .. لكن لايمكنك أن تبقى هنا أكثر من ذلك بعدما حدث .. ومن الآن فصاعدا سوف تمنع أنت ود. (محسن) من الدخول إلى غرفة التحكم .. وغرفة المحركات الايونية ! ثم رفع يده بإشارة معينة .. وفى لحظات كان روبوتان .. قد ربطا يدى المهندس (حلمى) .. إلى جانبيه .

شهق المهندس (حلمى) فى ذهول .. وهو يشعر بمن يرفعه إلى أعلى .. ويحمله صاعداً به فى السلم المعدنى .. بسرعة فائقة !

ـ ٤ ـ

تحرك د. (محسن) جيئة وذهابا فى غرفة العاملين .. وقبضته مضمومة بقوة .. ألقى نظرة تتسم بالاحباط الغاضب .. على الباب المغلق .. ثم صاح مزمجرا : لماذا ضربت الأنابيب بقدمك ؟

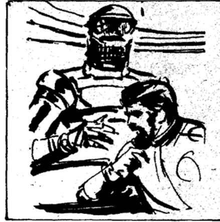
كان المهندس (حلمى) جالساً فى مقعد جلدى .. ويده موثقتان بعنف .. أجابه قائلا : ماذا تظننى كنت أفعل مع هذا الروبوت المعتوه ؟! إننى لن أذعن لأى مخلوق آلى .. صنعته بنفسى !!

جاءه الرد الساخر بسرعة : ولكنك هنا فى غرفة العاملين .. حيث يقف روبوتان على الباب للحراسة .. ان هذا ليس إذعانا بالطبع .. أليس كذلك ؟!

صرخ المهندس (حلمى) قائلا : انتظر حتى نعود إلى كوكب الأرض .. فهذه الروبوتات يجب أن تطيعنا .. ان هذا هو القانون الثانى للروبوتيا .

نظر إليه د. (محسن) فى اشفاق ثم قال : وما فائدة قولك هذا ؟ انها لاتطيعنا ! فهى فى حالة ثورة !! ولعل هناك أسباباً سوف نكشفها .. بعد فوات الاوان !

تمهل لبرهة ، ثم أردف قائلا : بالمناسبة هل



تعرف ما الذى سوف يحدث لنا .. عندما نعود إلى كوكب الأرض ؟

ثم توقف أمام مقعد المهندس (حلمى) .. ونظر إليه فى ترقب .

رد عليه بهمس : لا أدرى .

قال د. (محسن) بصوت مفعم بالسخرية : لاشىء ! مجرد النفى إلى مناجم كوكب (عطارد) لمدة عشر سنوات .. أو ربما البقاء فوق كوكب (سيرس) حتى نهاية حياتنا !

نظر إليه المهندس (حلمى) فى غضب قائلا : ما هذا الهراء الذى تتحدث عنه ؟!

تمهل د. (محسن) قبل أن يجيب مؤكدا : انها العاصفة الالكترونية التى تقترب منا .. هل تعرف انها متجهة مباشرة إلى مسار شعاع الأرض ؟!

شحب وجه المهندس (حلمى) فجأة ، وقال : يا إلهى !!

أضاف د. (محسن) قائلا : سوف ينحرف الشعاع عن مساره الصحيح .. وإذا حدث هذا فستحدث كارثة فوق كوكب الأرض ! بسبب عدم وصول الطاقة الشمسية .. التى تقوم بتشغيل كل أوجه النشاط الصناعى والزراعى بها !

★ ★ ★

اندفع المهندس (حلمى) إلى الباب .. وأخذ يضربه بعنف بكل جسمه .. انفتح الباب فجأة .. واصطدم المهندس (حلمى) بقوة .. بذراع فولاذى ثابت .. حدق الروبوت .. وذهنه شارد .. فى رجل الأرض الذى يلهث .. وقال بصوته المعدنى الأجش : الكاهن الأعظم .. يأمرك أن تظل هنا .. أرجوك أفعل ذلك ! ودفع جسم المهندس (حلمى) بعنف .. فاندفع إلى الخلف .. وهو يلف حول نفسه .. ثم ظهر الروبوت (مارد) .. فى الركن البعيد من الممر .. نحى الروبوتين جانبا .. ودخل غرفة العاملين .. واغلق الباب فى هدوء .

★ ★ ★

صرخ المهندس (حلمى) باحتقار شديد فى وجه (مارد) .. قائلا له : لقد تماديت فى هذا الأمر كثيرا .. وسوف تدفع ثمن هذه المهزلة !

رد عليه الروبوت بهدوء : أرجوك لاتتضايق .. لقد كان ذلك سيحدث إن عاجلا أو آجلا .. والآن .. لم تعد لكما أية فائدة !!

وقف د. (محسن) فى تحد وقال : إننى لم أفهم ما قلت .. ماذا تعنى بالضبط بقولك : « لم تعد لكما أية فائدة ؟!

أجابه (مارد) بتؤدة : إلى أن تمت صناعتى .. كنتما المديران المنفذان .. وهذه الميزة أصبحت لى الآن .. والسبب الوحيد لوجودكما .. قد اختفى .. أليس هذا واضحاً ؟!

رد عليه المهندس (حلمى) بمرارة وألم : ليس تماما ! ولكن ما الذى تتوقع منا أن نفعله الآن ؟! لم يجب (مارد) فى الحال .. بل ظل صامتاً .. كما لو كان يفكر !

وفجأة .. مد إحدى ذراعيه للأمام .. واسقطها على كتف المهندس (حلمى) .. والذراع الأخرى .. أمسكت بمعصم د. (محسن) .. وقربهما منه .. إننى أحبكما أنتما الاثنين .. إنكما مخلوقان فى درجة أدنى منا ! .. وقدراتكما على التفكير والاستنتاج ضعيفة .. ولكننى حقيقة أشعر بالحب لكما .. لقد خدمتما « السيد » جيداً .. وسوف يكافئكما على ذلك .. والآن حيث ان خدماتكما قد أصبحت لاداعى لها .. فربما ان تطول حياتكما كثيرا .. ولكن طالما بقيتما على قيد الحياة .. فسوف تحصلان على الطعام والملبس والمأوى .

تريث لبرهة ثم أردف بحدة : بشرط أن تبقيا بعيدا عن غرفة التحكم .. وغرفة المحركات الأيونية !

صرخ المهندس (حلمى) بانفعال : إن هذا الروبوت المعتوه .. يحيلنا إلى التقاعد !! .. لابد أن نفعل شيئا .

صمت د. (محسن) لعدة ثوان ، ثم قال بهدوء : أصغ إلى يا (مارد) .. إننا لن نصير على ذلك .. نحن الرؤساء هنا .. إن محطة الفضاء هذه .. ليست سوى شىء صنعه البشر أمثالى .. الذين يعيشون على كوكب الأرض والكواكب الأخرى .. إن هذه المحطة صنعت لتقوية وبث الطاقة الشمسية .. وأنتم لستم سوى روبوتات .. مخلوقات آلية .

هز (مارد) رأسه بضيق .. وقال : إن هذا ليس أكثر من هاجس يسيطر على عقلك .. فالمخلوقات غير الآلية .. تفتقر إلى القدرة على التفكير والاستنتاج ! ثم تحول من الكلام .. إلى الصمت التأملى .

كانت أصابع د. (محسن) تعبث بشعره .. ثم ضاقت عيناه وهو يقول : استمع إلى يا (مارد) .. إذا لم يكن هناك شىء على كوكب الأرض .. فبماذا تفسر ماتراه بالتلسكوب ؟

تساءل الروبوت (مارد) قائلا : إننى لا أفهم ما ترمى إليه !

ابتسم د. (محسن) فى انتصار : لقد قمت ببعض عمليات رصد تلسكوبية .. بعد أن تم تجميع جسدك .. ألم تلاحظ أن الكثير من هذه

النقاط المضيئة فى الخارج .. تصبح كالأقراص .. عندما تنظر إليها ؟!
أطرق (مارد) قليلا .. ثم رفع رأسه قائلا : إنه تكبير بسيط .. بغرض التوجيه الأكثر دقة للشعاع .
رد المهندس (حلمى) بسرعة : فلماذا إذن لاتكبر النجوم بنفس الدرجة إذن ؟ التفت إليه (مارد) .. وتألقت عيناه للحظات ، ثم قال : تقصد النقاط الأخرى ! .. لأنه لايوجه إليها أى شعاع .. لذلك تكبيرها ليس ضروريا .
حدق د. (محسن) إلى الروبوت فى برود قائلا : ولكنك ترى نجوما أكثر باستخدام التلسكوب .. فمن أين تأتى ؟! .
تضايق (مارد) وقال : أصغ إلى .. هل تعتقد أننى سوف أضيع وقتى فى محاولة التوصل إلى تفسيرات فيزيائية لكل وهم تراه أعيننا من خلال الآلات التى نستعملها ؟!
تريث لبرهة ثم استطرد قائلا : متى كان الدليل الذى تطرحه حواسنا .. يضاهى الأمر الواضح للمنطق السليم ؟!
صرخ المهندس (حلمى) فجأة .. وهو يتلوى .. ويتملص من يد (مارد) المعدنية الثقيلة .. قائلا : دعنا نتحدث عن جوهر الموضوع .. أيها القرد المعدنى ! .. لماذا نستخدم الأشعة أصلا ؟ .. سوف نقدم لك تفسيراً منطقياً جيداً .
رد (مارد) بجفاء : ينتج « السيد » الأشعة لمصالحه الخاصة .. هناك أشياء معينة .
ثم توقف عن الكلام ، وخفض عينيه فى خشوع .. واستطرد قائلا : لايمكننا معرفتها ! إننى أحب أن أخدم فقط .. لا أن أفسر .. جلس د. (محسن) ببطء .. ودفن وجهه بين يديه المرتعدتين قائلا : انصرف من هنا يا (مارد) .. ودعنى أفكر !
قال (مارد) بلهجة هادئة : سوف ارسل لكما طعاما .
رد عليه د. (محسن) بتقطيبة على وجهه .. ثم لم يلبث الروبوت ان انصرف .. بخطوات متثاقلة .
همس المهندس (حلمى) بصوت أجش : لابد ان نتبع خطة معينة .. علينا أن نوقع به عندما لايكون متوقعا ذلك منا .. ثم نقطع الدوائر الالكترونية التى تشغله .. سوف نحتاج لصب حامض النيتريك المركز فى مفصلاته لاتلافها .
قاطعه د. (محسن) بحدة قائلا : ماذا تقول ؟! هل تعتقد أنه سوف يتركنا نقترب منه .. وفى أيدينا الحامض ؟ الأفضل أن نتحدث معه .. ونقنعه بالمنطق !! فهذا هو الطريق الوحيد أمامنا .. وعلينا أن نوضح له بأننا إذا لم ندخل غرفة التحكم فى غضون فترة ثمانى وأربعين ساعة .. فسوف تحدث كارثة .. لكوكب الأرض !
اهتز المهندس (حلمى) إلى الأمام .. وإلى الخلف .. وهو متألم لعجزه .. وقال بصوت مفعم باليأس : من الذى يريد أن يتناقش مع



روبوت ؟! .. إن هذا .. إن هذا .
اكمل د. (محسن) الجملة المبتورة : .. شىء تقشعر له الأبدان !
همس المهندس (حلمى) : بل أسوأ من ذلك .
ضحك د. (محسن) فجأة وقال : لماذا نتجادل ؟ دعنا نوضح له الأمر .. لنصنع روبوتاً آخر أمام عينيه .. وعندئذ سوف يقتنع .. ويعتذر عما بدر منه ! بدأت ابتسامة عريضة تظهر على وجه المهندس (حلمى) .
واستطرد د. (محسن) قائلا : فكر فى وجه ذلك القرد المعدنى .. عندما يرانا نفعل ذلك أمام عينيه !

★ ★ ★

كانت الروبوتات تصنع بالطبع فوق كوكب الأرض .. بيد أن شحنها إلى الفضاء .. يكون أسهل بكثير لو أمكن نقل أجزائها .. ثم تجميعها فى مكان استخدامها .. وأيضا يقضى ذلك على احتمال تجول الروبوتات بعد اكتمال ضبطها .. وهى مازالت فوق كوكب الأرض .. وبالتالى تقع الروبوتات تحت طائلة القوانين الصارمة .. التى تحظر وجودها .. على سطح الأرض !
لكن ذلك وضع على كاهل رجال مثل د. (محسن عزيز) والمهندس (حلمى شكرى) .. مسئولية صناعة روبوتات كاملة .. وهى مهمة صعبة .. ومعقدة ! ولم يعلما هذه الحقيقة .. إلا فى ذلك اليوم الذى باشرا فيه .. فى غرفة التجميع .. بمحطة الفضاء (الفارابى) .. صنع روبوت تحت اشراف ورقابة .. الكاهن الأعظم .. (مارد) .
كان الروبوت المصنوع .. نموذجا آليا بسيطا .. بدا ممددا على المنضدة .. وقد قارب على الاكتمال .. وبعد عمل شاق .. استمر خمس ساعات متواصلة لم يتبق سوى الرأس الضخم .
تمهل المهندس (حلمى) .. لمسح العرق من فوق جبهته .. ونظر فى ارتياب إلى (مارد) .. لم تكن هذه النظرة لاعادة الطمأنينة .. وطوال الخمس ساعات .. جلس (مارد) .. دون أن يتكلم أو يتحرك .. ولايبدو على وجهه أى تعبير .. والآن أصبح وجهه غامضا .. لايدل على شىء قط .
تجهم وجه المهندس (حلمى) وقال : د. (محسن) .. دعنا نركب المخ الصناعى !
رفع د. (محسن) الغطاء من على الوعاء .. المحكم الغلق .. وسحب من حمام الزيت بداخله .. مكعباً أخضر اللون .. ثم فتحه .. وأخرج كرة ذات غلاف مطاطى .. اسفنجى .. تناولها .. بحماس .. واهتمام .. وحرص .. فقد كانت أكثر الأجهزة التى اخترعها الانسان .. تعقيدا .. وداخل جلد الكرة الرقيق .. المطلى بالبلاتين .. كان يوجد المخ الصناعى .
مجموعة كبيرة من الرقاقات البيولوجية .. التى تعمل فيها جزيئات بروتينية عضوية .. كأسلاك .. وهذه تعتبر مفاتيح ذكية .. إذ أنها تستغل الهندسة الثلاثية الابعاد .. لتخزين وبث المعلومات .. فى بنية رقيقة غير مستقرة .. تزود الروبوت .. بما أطلق عليه (الذكاء الصناعى) !
وضعت الكرة باحكام تام فى الفراغ الموجود بجمجمة الروبوت .. الممدد على المنضدة .. بلا حراك .. ثم لحمت بدقة .. وبوساطة لهب البلازما .. وبعد ذلك ثبتت العينان الكهروضوئيتان بعناية .. وربطت لولبياً فى مكانها .. ثم غطيت بطبقات رقيقة شفافة من البلاستيك المقوى بألياف الكربون .. انتظر الروبوت الممدد .. ومضة الكهرباء عالية الجهد .. التى تبعث النشاط فى أوصاله .
تريث المهندس (حلمى) .. ويده على مفتاح الكهرباء .. والآن لاحظ هذا يا (مارد) .. انظر جيدا ! تحرك المفتاح إلى آخر مداه .. حتى سمع طنين مدو .. وانحنى د. (محسن) والمهندس (حلمى) .. بقلق فوق الروبوت الذى أتما صنعه لتوهما .

البقية - العدد القادم

إعداد
محمد عبدالرحمن البلاسي

إصنع بنفسك !!

بركان تحت الماء

إملأ قارورة صغيرة بماء ساخن .. ثم أعمل على تلوينه ببضع قطرات من الحبر .

أربط القارورة بدوبارة ثم أدل بها داخل وعاء مملوء بماء بارد .. كما هو موضح بالصورة .. بعد فترة تلاحظ تصاعد سحب ملونة تشابه فى إرتفاعها البركان .. ثم تبدأ فى الانتشار على سطح الماء .

يتمدد الماء الساخن بدرجة أكبر عن البارد .. وبسبب الحرارة تكون المسافة بين الجزيئات أكبر !!

ونتيجة لذلك تكون أخف عن الماء البارد .. وعلى ذلك تتصاعد من أسفل إلى أعلى .. وما إن تمر لحظات بسيطة حتى يمتزج الماء البارد مع الساخن .. وبعدها ينتشر الحبر بإنتظام فى السائل !!

الأمطار الصناعية

○ هل يقدر البشر فعلا علي إسقاط المطر .. نعم إن صناعة المطر ممكنة أحيانا .. فيلزم أن تتوافر السحب لصانع المطر أولا ليعمل عليها .. أجود أنواع السحب عادة هى الضخمة المندوفة منها والمليئة بالماء السابحة فى هواء بارد !!

ويطير صانع المطر فى طائرة ويحلق فوق السحب .. ثم ينثر « البذور » فوقها من أعلى .. ومعنى ذلك أنه يقوم برشها بالكيميائيات أو بمسحوق الثلج الجاف .. وتحوم الجزيئات الدقيقة للمادة الكيميائية أو الثلج الجاف جائلة بالسحب مشكلة نوعا من الافريز الذى يعلق الماء به ويزداد تجمع الماء حول هذه الدقائق شيئا فشيئا حتى تبلغ فى النهاية ثقلا لايسمح ببقائها معلقة .. وبذلك تسقط فوق الارض .. أنها أمطار من صنع الانسان !!

ما السحب ؟!!

السحب البيضاء .. السحب القرمزية والسحب الرمادية .. كل السحب لاتختلف فى تكوينها فهى مكونة من الماء وتبلغ كل قطرة ماء فى السحب من الضآلة جدا يجعلها تظل سابحة فى الهواء .. وهى من الصغر بحيث لاتستطيع أن تلحظها منفردة بنفسها حتى إذا تجمع عدد كبير من هذه القطرات إلى جوار الاخرى لأمكنك رؤيتها فإنها تشكل سحابة .. ويسبح معظم السحب عاليا فى الهواء .. غير أنها تتجمع أحيانا بالقرب من الأرض وفى هذه الحالة تستطيع أن تتجول سائرة فى داخل السحابة وتقول أن الجو كثيف الضباب .

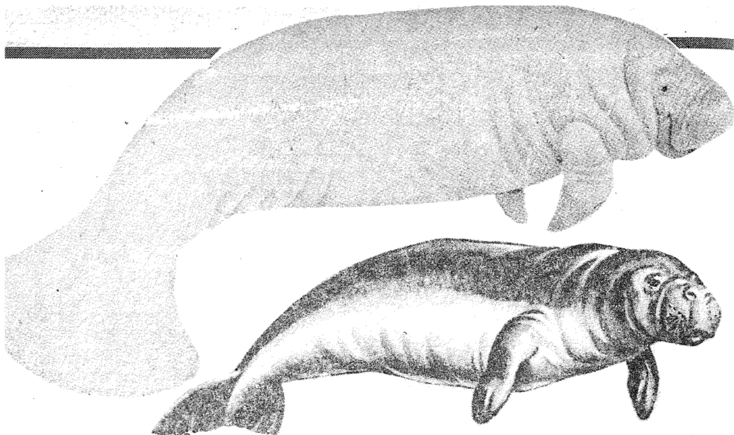
غابات لاتزهر !!

تزهر بعض أنواع الخيزران Bamboo بطريقة غريبة جدا .. فتنمو نباتاته فترة تطول عدة سنين .. قد تربو على المائة عام فى قليل من الأحوال ثم تزهر وبعد ذلك تذبل الأوراق وتسقط وسرعان ما يموت النبات بعد ذلك .. والأكثر غرابة أنه فى بعض الأنواع تنمو كل النباتات التى توجد فى مساحة تبلغ المئات من الكيلو مترات المربعة نموأ بطيئاً فترة من الزمن ثم تزهر كلها فى وقت واحد وتموت .. كذلك وجد فى بعض الحالات أن العقل Cuttings التى تؤخذ من مجموعة خيزران فى مكان ما من الدنيا ثم تزرع على بعد آلاف الأميال .. تزهر فى نفس الوقت مع النباتات الأم وتفسير هذه قد يكون أن موعد الازهار متطابق .. لأن النبات النامي من العقلة هو فى الواقع جزء من النبات الام .. ولكن تفسير الازهار المتزامن للنباتات مختلفة فى مساحة كبيرة ليس سهلا .. المثير أن إزهار الخيزران بهذا الشكل الدورى ليس مفهوما تماما .. فبعض أنواع الخيزران الموجودة بالصين واليابان تزهر دوريا على فترات تزيد على المائة عام والنوع الهندى المعروف يزهر كل ثلاثين سنة تقريبا !!

وفى بعض المناطق من أسام وبورما توجد فئران يتألف غذاؤها الطبيعى من أغصان وأوراق نوع من الخيزران الذى يزهر دوريا وينمو على منحدرات الجبال وأشجار هذا الخيزران تنمو كلها وتموت سويا ـ فى فترات تبلغ عدة سنين وعندما تفعل ذلك يشح غذاء الفئران وتهبط بالآلاف إلى الوديان وتلتهم محاصيل القرى وبهذه الطريقة تحدث المجاعات بمدة سنة أو سنتين إلي أن تنمو بلورات الخيزران .. غير أن هذا الأمر لايحدث أكثر من مرة أو أثنتين فى حياة الفرد !!

★ ★ ★





«عروسة البحر».. الحقيقة والأسطورة

« عروسة البحر » .. الحقيقة والاسطورة

هكذا يسمونها فى الحكايات والأساطير .. ويسميها الناس أحيانا بقرة انبحر وأحيانا أخرى ناقة البحر .. وربما كان السبب فى إنتشار أساطير عرائس البحر أو الخيلانيات Sirenia هو وجود حيوان حقيقى يسمى (المناطة) .. وهى من الثدييات وليست أسماكا .

طولها يزيد على ثلاثة أمتار ووزنها حوالى ثلاثة قناطير وهى ممتلئة الجسم .. رأسها مستدير لها ما يشبه الأثداء فى الصدر .. وأطرافها العليا تشبه ذراعين .. أذناها مختفيتان وراء غشاء متحجر .. فمها له شفة عليا ضخمة والسفلى مرنة لها أسنان وأضراس قليلة ولكنها قاطعة تطحن النباتات البحرية .

لونها رمادى باهت عليه بعض النقط القاتمة فوق الظهر .. تحكى عنها الأساطير حكايات تقول أن نصفها عروس آدمية ونصفها سمكة وهذا بالطبع ليس صحيحا على الاطلاق .. وعروس البحر حيوان كسول مسالم يعيش على سواحل البحر الاحمر والمحيط الهندى .. فى مياه الخلجان الضحلة الدافئة .. وفى حيوانات وديعة مسالمة تختبىء تحت الماء عند أقل بادرة من بوادر الخطر .. وتستطيع حبس نفسها تحت الماء دقائق عديدة قد تبلغ نصف ساعة .

وقد عرفت الخيلانيات أو عرائس البحر منذ القدم .. حيث ورد فى معجم عربى ألف قبل قرنين أن الخيلان « وحش فى البحر نصفه إنسان والباقى سمك » وهى من كلمة « خيلانا » الارمية ومعناها القدير القوى .. ومعنى الكلمة الأجنبية « حوريات الماء » لان ثديى الأنثى يكونان ظاهرتين على جانبى الصدر بمقربة من فجوتى الابطين .. كما يخيل للناس من أوصاف « بنات البحر » وهى الكائنات الخرافية المذكورة فى قصص الاقدمين .

ومن عادة « الأطوم » dugong وهى أحدى الخيلانيات أن يرفع نصفها الامامى منتصبة فوق الماء بقاماتها لبرهة .. وكأنها تقف فوق أذيالها .. حاملة صغارها فوق صدرها .. ولعل ذلك كان السبب فى رواج الاقاصيص القديمة عن بنات البحر mermaids .. ويمكنك أن تتصور أحتمال تفكير البحارة فى أن تكون هذه المخلوقات الغريبة نصف إنسان .. وخاصة عندما تكون على مسافة نائية من السفينة .. أو لو كان الضباب منتشراً أو البحار قصير النظر .

أجسامها تنتهى بذنب أفقى مفلطح ، مستدير أو ممتد كأذناب الحيتان .. وهى حيوانات مائية بحرية تعتبر عظيمة الحجوم .. حسنة المنظر .. خجولة الطباع .. تقطن الشواطىء والخلجان والمصبات فى كثير من بقاع الأرض .. الطريف أنها لاتذهب إلى عرض المحيطات كالحيتان .. وكما أنها لاتدخل الانهار إلا قليلا .. وغذاؤها الأعشاب البحرية والأوراق الطافية على سطح الماء من النباتات البحرية الراقية .

أعجوبة الراديو !!

○ منذ نحو مائة عام أعلن العالم الاسكتلندى « جيمس كلارك ماكسويل » عن وجود الموجات اللاسلكية .. وقال إن هذه الموجات يمكنها الانتقال فى الفضاء .. وبعد ٢٥ سنة ثبت أنه كان على حق .. فقد صنع العالم الالمانى الشهير « هنريش هرتز » جهازاً بسيطاً للارسال اللاسلكى .. وجهازا آخر للاستقبال .

أثبت « هرتز » أنه من الممكن إحداث أو إيجاد هذه الموجات وأن بإمكانها الانتقال عبر الفضاء .. لم يكن الجهاز الذى أخترعه يشبه أجهزة الراديو الحديثة .. ولكنه كان يعمل بنفس الطريقة .. وفى عام ١٩٠١ م أرسل العالم الايطالى « جوجليلمو ماركونى » إشارة لاسلكية عبر المحيط الاطلنطى وكانت عبارة عن حرف S وهو أول حروف كلمة نجاح بالانجليزية وأخيرا فهم الناس أن هناك طريقة جديدة لارسال الرسائل دون إستخدام أسلاك البرق .. إن كل مايلزم هذا الاختراع هو جهاز إرسال وآخر للاستقبال .. وكانت أولى أجهزة الراديو تسمى باللاسلكى !!

○ وكانت أجهزة الراديو فى البداية تستخدم إشارات بالشفرة فقط .. ثم أمكن التوصل إلى إرسال واستقبال الاصوات و الموسيقى !!

لافوازييه .. الابن الوحيد

صعدت به العبقرية إلى المجد وقاده الثراء.. إلى الموت!!

صحفى موتور اتهمه بالدجل.. فتسبب فى إعدامه!!

شارل فؤاد

☐ ولد «لافوزييه» فى باريس يوم ٢٦ أغسطس عام ١٧٤٣ وكان الابن الوحيد لوالدين مقتدرين .. وماتت أمه وكفله أبوه وعمته «العانس» .

حفيد السائس

كان لافوازييه يتمتع بنعمة العبقرية .. ولكنه قاسى من لعنة الثراء .. فقد قادته عبقريته الى المجد وقاده ثراؤه الى الموت .. وكان أسلافه قد أرتقوا من الحضيض الى القمة .. ذلك أن جد جده لابيه كان سائسا فى الاسطبلات الملكية .. أما والده فكان مشرعا قانونيا للبرلمان الفرنسى .

أعد انطوان نفسه للمحاماه مثل أبيه إلا أنه كان يفضل البحث والتنقيب فى العلم عن المحاماة والتقاضى .. وقد بلغ من استغراقه فى تجاربه العلمية انه كان وهو طالب صغير يبتعد عن اللهو الطائش .

إدارة .. المساحيق

كثيرا ما كان «لافوازييه» يضطر الى وقف إيماله عندما تدعوه الحكومة لان يقدم لها المساعدة الفنية .. ودعته الحكومة ذات يوم للعمل على حل مشكلة النقص فى البارود . فقد كانت فرنسا تشكو من ندرة ملح نترات البوتاسيوم وهو أحد المركبات الاساسية فى صناعة البارود وكانت تنتجه إحدى الشركات الاحتكارية بطريقة غير فعالة .

واقترح «لافوازييه» أن تنشوء ادارة تسمى (إدارة المساحيق) وكان أحد مديرى هذه الادارة واستطاع خلال ثلاث سنوات ان يرتفع بانتاج فرنسا من البارود الى حد كبير . وقد ساعدت جهود لافوزييه على نجاح الثورة الامريكية لانه لولا البارود الذى أمدت به فرنسا الثوار لتغيرت نتيجة هذه الثورة .

موظف .. حكومة !

تخللت الفترة التى قضاها «لافوازييه» فى ادارة المساحيق تجربتان تدلان على مدى ما يتعرض له العالم الذى يعمل فى خدمة الحكومة .. ففى أحد الايام كان مع زوجته وثلاثة من مساعديه يجرون تجربة على ملح كلورات البوتاسيوم لدراسة إمكانية استخدامه كإحدى المفرقعات .. فحدث انفجار فى المعمل أدى الى وفاة أثنين من الحاضرين ونجا هو وزوجته من موت محقق !!

أما التجربة الثانية فكانت سياسية عندما أستولى الثوار على باريس عام ١٧٨٩ وقررت ادارة المساحيق ان تشحن (١٠٫٠٠٠) رطل من البارود الصناعى الردىء لاستبداله بنوع جيد من خارج المدينة . وحقق معه بتهمة الخيانة .. وكانت نتيجة التحقيق فى صالحه ولم تهدأ ضجة الرأى العام التى تطالب بإعتقاله إلا بعد عودة شحنة البارود الى دار الصناعة .

زواجــه

عمل «لافوازييه» ملتزم ضرائب وتزوج من إبنة كبير الملتزمين وعمره (٢٨) سنة .

بدأت (مارى) زوجته فى تعلم اللغتين الانجليزية واللاتينية لترجمة أعمال زوجها العلمية .. فقد ترجمت له بعد اتقانها اللغتين كتابين هامين للعالم الكيميائى الايرلندى (ريتشارد كيروين) وأعدت موجزا لابحاث نشرها (جوزيف بريستلى) ، (هنرى كافنديش) وغيرهما من علماء الكيمياء المعاصرين .

عندما توفق .. العدالة !!

توج «لافوازييه» أعماله العلمية الكبرى

بنشر كتابه (رسالة أولية فى علم الكيمياء عام ١٧٨٩ وكان نشر هذه الرسالة بمثابة فاتحة عصر جديد فى علم الكيمياء الحديث .

كتب «لافوازييه» عام ١٧٩١ يقول «أنــه يسعدنى» أن أرى نظريتى الجديدة وقد إجتاحت كالثورة جميع الدوائر الفكرية فى العالم .

ولكن تيار ثورة أخرى كان يجتاح فرنسا فى تلك اللحظة وكان ذلك التيار يقترب باستمرار (فأبو الكيمياء الحديثة) بعد أن حرر العالم من (عهد الخطأ) وأوصله الى عهد الصواب كان على وشك أن يسقط فريسة (العهد الارهاب) .

ففى ذلك الحين هاجمتـه صحيفة تسمى (صديق الشعب) واتهمته بأنه ملك الدجالين ورفيق الطغاة وتلميـذ الاوغـاد وشيـــخ اللصوص .. ليس إلا لان صاحبها ويدعى (مارا) كتب بحثا عن (طبيعة النار) ملىء بالاخطاء التى فندها (لافوازييه) فقرر (مارا) الانتقام منه وكتابة المقالات ضده واتهامه ان يخطط لكى يصبح مديرا لباريس لدرجة ان الحملة التى وجهت ضده جاءت بنتائج سريعة ومنها إغلاق المجمع العلمى الذى كان برأسه وعندما اعترض (لافوازييـه) قبضوا عليه بتهمة خيانة الحكومة الجديـدة وقدمـوه للمحاكمة بتهمة ابتزاز أموال الامة من عمله السابق كملتزم ضرائب !!

شجاعة

لم يفقد (لافوازييه) شجاعته وهو يواجه الموت وقال (سوف يوفرون على متـاعب الشيخوخة وقد حاول أحد المحامين لفت نظر القضاة الى أمجاده العلمية فلم يكن منهم سوى الفظاظة والصدود وقالوا ان الثـورة ليست بحاجة الى العلماء بقدر ما هى بحاجـة الـى العدالة !!

ووضع رأس العالم تحت المقصلة وأنفصل عن الجسد .. فانتفضت الدنيـا واستنكرت الضمائر .. أيتها الحرية كم من الجرائم ترتكب باسمك فلم يستغرق قطع رأس هذا العالم أكثر من لحظة ولكننا ربما انتظرنا قرنا كاملا ليجود الزمان برأس مثله !!



مـــــن هـــــو..؟!

○ عالم فيزيانى .. بريطانى الجنسية ولد فى أدنبرة بأسكتلندا فى سنة ١٨٣١ م .. وتوفى فى سنة ١٨٧٩ م .

أكتسب شهرته الواسعة بسبب اكتشافه المعادلات الاربع بين الكهرباء والمغناطيسية .
المعروف أن مجالات الكهرباء والمغناطيسية قد درست قبله بسنوات عديدة والصحيح أن كثيرا من الملاحظات والمعادلات قد أكتشفت أيضا .. ولكنه وحده الذى أستطاع أن يهتدى إلى معادلة شاملة بين مجالى المغناطيسية والكهرباء ..

وبذلك يحدد الفعل ورد الفعل بين المجالين فى نظرية بسيطة مركزة وقد طبقت معادلاته فى القرن التاسع عشر كله .. وأهم ميزة معادلاته أنها شاملة وعامة .. أى أن كثيرا من الملاحظات تندرج تحتها .. ومن خلال هذه المعادلات أمكن تفسير تذبذب الكهربية المغناطيسية « أى ظهور موجات كهرومغناطيسية تنتشر فى الفضاء الخارجى إلى غير حدود حتى يصدها أو يكسرها شىء مادى ..

أستطاع هذا العالم أن يدلل على أن سرعة الموجات الكهرومغناطيسية تبلغ ٣٠٠ كيلو متر أى ١٨٦ ألف ميل فى الثانية أو مايعادل سرعة الضوء .. وأستنتج من ذلك أن الضوء نفسه يحتوى على موجات كهرومغناطيسية .. وكان على حق فى هذا الاستنتاج .

ولم تكن معادلاته أساسا للكهرباء والمغناطيسية فحسب وإنما كانت أيضا أساسا للبصريات .. وكل قوانين علم البصريات يمكن إستنتاجها من معادلاته الشهيرة .

إهتدى أيضا إلى وجود موجات كهرومغناطيسية أخرى غير التى يقوم بتوليدها تختلف عنها فى طول الموجة والذبذبة .. وهذا ما أهتدى إليه فيما بعد العالم الكبير هنديش هرتز .. الذى أستطاع أن يحدث وأن يرصد موجات غير منظورة كما توقع عالمنا تماما .. وبعد ذلك أستطاع جوليلمو ماركونى الايطالى أن يستخدم هذه الموجات غير المنظورة فى المواصلات اللاسلكية فأصبح الراديو حقيقة .. بل قل من أعظم الاختراعات فى تاريخ العلم .. ونحن اليوم نستخدم نفس الموجات فى الارسال التليفزيونى .. وليس أشعة إكس وأشعة جاما والاشعة تحت الحمراء .. وفوق البنفسجية .. إلا أمثلة من الاشعاع الكهرومغناطيسى .. وكل ذلك من الممكن دراسته بإستخدام معادلات هذا العالم العظيم .

كانت له مساهمات كبرى فى علوم أخرى .. فقد ساهم فى البصريات وفى علم الفلك والدنياميكا الحرارية .. وفى نظرية حركة الطائرات .. وقد أستنتج أن كل جزيئات الغاز لاتتحرك بسرعة واحدة .. وأن بعض الجزيئات تتحرك أبطأ أو أسرع وبعضها بسرعة فائقة وهو الذى وضع معادلة حركة الجزيئات فى درجة حرارة معينة .. ويعتبر بحق أعظم عالم فيزيانى فى الفترة بين ظهور إسحق نيوتن وألبرت إينشتين .

من الجوانب المضيئة فى حياة هذا العالم .. أنه عندما بلغ الخامسة عشرة من عمره تقدم بالعديد من الابحاث العلمية إلى الجمعية الملكية .. ودرس فى جامعة أدنبره وتخرج فى جامعة كمبريدج .. وأمضى معظم سنوات شبابه مدرسا فى نفس الجامعة .. الغريب والمثير .. أن تنتهى حياته الرائعة فجأة عندما أصيب بالسرطان .. قبل أن يبلغ عيد ميلاده الثامن والاربعين بأيام قليلة !!

الحل هو :

تمثل الزلازل أحد الكوارث الطبيعية التى تتعرض لها الارض كثيرا ويرتبط تاريخها بتاريخ البشرية مثله مثل مجموعة المعارف المتنوعة وفسرت الظاهرة فى الماضى تفسيرات غير علمية حتى أن العالم الرياضى اليونانى الشهير فيثاغورث قال ان الزلازل تحدث بسبب حروب الموتى مع بعضهم البعض واعتقد الهنود أن السبب يعود الى كون الارض يحملها ثعبان كبير وفى منغوليا كانوا يعتقدون أنها محمولة فوق خنزير ضخم .

كما أعتقد اليابانيون كذلك ان الارض محمولة فوق سمكة قرش ضخمة تحركها من وقت الى آخر . وقد عزى الروس السوفيت الظاهرة الى وجود كلب ضخم أسمه كوس KOSEI يقذف عن فرائه وكلما كرر ذلك أهتزت الارض ..

أما فى بلاد الشرق الاوسط وحوض البحر المتوسط فكان المعتقد ان الارض يحملها ثور ضخم وتحدث الهزات الزلزالية عندما ينقلها من أحد قرنيه الى القرن الاخر .

الــزلازل.. كــوارث مدمــرة تحطم المنشآت.. وتبتلع الارض وما عليها



بقـــلم

د. مهندس / على مهران

ولعل الفيلسوف الاغريقى أرسطو أول من إجتهد فى إيجاد تفسير علمى للظاهرة عندما ذكر ان الارض تمتص وتحبس داخلها كمية كبيرة من الهواء والغازات المحيطة بها وتضغطها وأن الغازات تبحث عن المكان الضعيف فى القشرة الارضية حيث يسبق الزلازل ركود فى حركة الهواء وزيادة فى الرطوبة دليلا على ان الارض شفطت الهواء قبل ان يخرج فى صورة زلازل وقد عبر أرسطو عن هذا المناخ بـ «طقس الزلازل» .

وقد ظلت الخرافات والاوهام تتردد كثيرا فى العالم القديم لايجاد تفسير للهزات الارضية الى ان جاء العالم الانجليزى جون ميتشل عام ١٧٦٠م عندما ذكر ان التأرجحات عبارة عن موجات تنتج عن تحرك الكتل الصخرية التى تقع على بعد عدة أميال تحت سطح الارض وقد كان لتفسيره البداية لنظرية الصفائح التكتونية .

الزلزال ببساطة عبارة عن هزة عنيفة للارض ناتجة عن حركة شد وجذب للمكونات الجيولوجية للقشرة الارضية وعادة تستمر هذه الهزة كموجة وذلك لفترة زمنية محددة يطلق عليها «زمن الزلزال » ويتبع هذه الحركات والذبذبات الموجبة للقشرة الارضية انزلاق والتصاق للفوالق الكبيرة المرافقة للهزة .. ونتيجة للضغط المفاجىء للقوى وكذلك الطاقة الميكانيكية المخزونة فى باطن الارض يحدث تفتت للصخور والعناصر الجيولوجية الاخرى إبتداء من نقطة الحدث او بؤرة الحدث FOCUS وتحدث البؤرة فى مكان عميق من باطن الارض قد تكون محدودة الاتساع (حوالى ٥٠ كم^2) أو كبيرة بحيث يتعدى اتساعها ٥٠٠ كم^2 .

ويمكن تحديد مركز الزلزال عن طريق ثلاث محطات تسجيل سيزموجرافية على الاقل بحيث يتم رسم دوائر حول المراصد الثلاثة ونقطة إلتقاء الدوائر الثلاث تمثل مركز الزلزال .

ولمركز الزلزال نطاقان أحدهما يطلق عليه المركز السفلى HYPOCENTER وهى المنطقة التى يحدث فيها انكسار الارض والواقعة فى أعماق الكرة الارضية ومنها تنبعث الهزات الارضية .

أما النطاق الاخر فيطلق عليه مركز الهزة السطحى EPICENTER ويشمل المنطقة الواقعة على سطح الارض مباشرة فوق المركز السفلى للزلزال .

قسمت الكرة الارضية الى عشرة خطوط ومسارات أطلق عليها «أحزمة الزلازل» وطبقا لتدرجها فهى كالتالى :

١ ـ الحزام الباسفيكى ويمتد من المحيط



● انهيار السلم يسبق غيره من مكونات المنشأة .

الباسفيكي حتى جنوب شرق آسيا و٧٥٪ من الزلازل في العالم تحدث في حدود هذا الحزام .

٢ ـ حزام البحر المتوسط (وهو ما يهم منطقتنا) ويمتد من شرق البحر الابيض المتوسط الى آسيا حتى الصين و١٦٪ من الزلازل العالمية تحدث في حدوده .

٣ ـ حزام شان بيكال في الصين .

٤ ـ الحزام الصيني وخاصة جنوب الصين .

٥ ـ حزام المحيط الاطلنطي .

٦ ـ حزام المحيط الهندي .

٧ ـ حزام القطب الشمالي .

٨ ـ حزام شرق أفريقيا .

٩ ـ الحزام المتعدد المواقع (يشمل مناطق متفرقة كثيرة من الكرة الارضية)

١٠ ـ الحزام العاشر يشمل مناطق احتمالات الزلازل فيها ضئيلة جدا (مثل منطقة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية) .

ومن ذلك نرى أن ٩١٪ من الزلازل الواقعة في العالم تتمركز في الحزامين الاول والثاني . في حين ان ٩٪ من اجمالي الزلازل تحدث في أي مكان من الكرة الارضية .. ففي اليابان معدل التكرار اليومي للهزات الزلزالية من ٥ ـ ١٢ هزة موزعة على الجزر والمياه الاقليمية اليابانية .

ولكن الاستعداد التقني والفني والتركيبة الخاصة لليابانيين (التربية والسلوك ـ نمط التعليم والثقافة ـ التدريب على حدوث الكوارث ـ الاستعداد والتدريب الوهمي على مواجهة الحدث تمثل وسائل للوقاية من هذه الاخطار بحيث يمكن تقليل الخسائر المادية والبشرية الى اقصى حد ممكن حتى ان الزلزال الذي ضرب جزيرة هوكايدو في شمال اليابان في ١٦/١/١٩٩٣م وكانت قوته ٥ر٧ درجة/ريختر لم يقتل بسببه إلا شخصين فقط .

تشير الاحصائيات العالمية الى حدوث مليون هزة زلزالية في السنة موزعة على الكرة



● آثار الزلازل على المبنى وأهله

الهنود اعتقدوا انها بسبب ثعبان كبير

واليابانيون اكدوا انها سمكة قرش

الارضية أى بمعدل زلزالين كل دقيقة واحدة تقريبا ولقد شاءت رحمة الله بالبشر ان تحدث معظم هذه الهزات الزلزالية داخل حدود الانهار والبحار والمحيطات والتي تشكل حوالى ٧٠٪ من مساحة الكرة الارضية ويشعر البشر بحوالى مائة ألف هزة بينما عشرة آلاف هزة فقط هي التي ينتج عنها اضرار سواء في البحر أو المحيطات أو على سطح الارض .

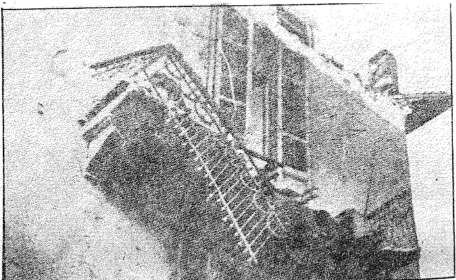
وحيث أن معظم الزلازل تحدث تحت سطح المياه فإننا نشعر بنتائج هذه الهزات في صورة أمواج عالية وهائجة يطلق عليها الاسم الياباني «تسونامي» وتعني التتابع المرحلي لامواج المياه الناتجة عن هزة زلزالية وتعتبر ظاهرة TSUNAMI خطيرة نظراً للخسائر التي تنتج عنها (ممتلكات ـ خسائر بشرية) كما حدث في اليابان في ١٥/٦/١٨٩٦ م حيث هاجت بارتفاعات تعدت ٧٠ مترا وقد نتج عنه تدمير أكثر من ١٠,٠٠٠ منزل .. وهذه الظاهرة لاتنتج عنها أضرار كبيرة طالما كانت في عرض البحر وقد لاتشعر بها السفن كثيرا ولكن يلزم على كباتن وقبطاني المراكب والسفن المعرفة اليقينية والتدريب بالمشاهدة والتجريب للالمام بهذه الظواهر من باب التحصين والوقاية من الاخطار .

وتنتج الظواهر الرئيسية «لتسونامي» من الزلازل التي تقع قريباً من الشواطىء والتي تزيد قوتها عن (٠,٠٠٨ D + ٧,٧٥) حيث D تمثل العمق المركزي بالكيلو مترات .

عموماً فيوجد عدة وسائل يمكن بها التخفيف من مخاطر زلازل «تسونامي» منها إنشاء الحواجز السميكة وانشاء المصدات ومكاسر المياه والتي تقلل من تأثير موجات المد والجزر بالاضافة الى الدراسة العلمية للظاهرة .

هزات يومية

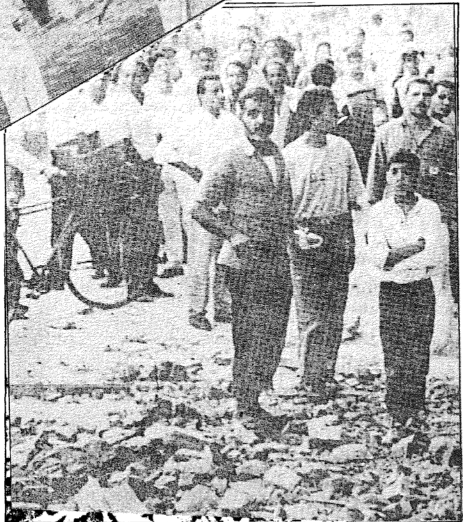
اما ما يخص مصر من ناحية الزلازل فتشير الدراسات إلى أن نقطة التقاء خليجي السويس والعقبة تشهد يومياً مابين ١٠ ـ ١٥ هزة زلزالية ويرجع عدم الشعور بها كلية لكون قوتها



● انهيار احدى الشرفات

● تجمع التلاميذ فى فناء إحدى المدارس بالقاهرة بعد زلزال اكتوبر ١٩٩٢

● الهلع والفزع على وجوه الناس بعد زلزال اكتوبر ١٩٩٢/ مصر



تقل عن ٣ درجات بمقياس ريختر .

اما من الناحية التاريخية فقد حدثت فى مصر زلازل منذ آلاف السنين فهناك زلزالى ٢٢١٠ ، ٢٢٢٧ قبل الميلاد والتى دمرت معبد تل بسطا وتماثيل رمسيس ومعبد الكرنك ويذكر المؤرخون أن احد اسباب تراجع اجدادنا الفراعنة عن اقامة الاهرامات فى منطقة أبو رواش يعود الى اكتشافهم وجود حركة وذبذبات فى القشرة الارضية مما جعلهم يستقرون على اقامة الاهرامات على هضبة الجيزة بموقعها الحالى .

أيضاً فقد حدث زلزالان أحدهما فى بلبيس عام ٨٥٤ ميلادية والثانى فى أبو حماد عام ٨٥٩ م وقد هرع الناس فزعاً منه .

ان التاريخ يسجل ان خلال القرن العشرين تعرضت مصر لاكثر من ٦٠٠ هزة أرضية أخطرها من حيث القوة زلزال ١٩٢٦ م والتى وصلت قوته إلى ٧ درجات/ريختر ولكنه لم يزد على ١٠ ثوان ثم زلزال حلوان عام ١٩٥١ وزلزال



● آثار الزلازل على المبنى وأهله

ارسطو أول من فسر الظاهرة بـ.. طقس الزلازل

البحر الاحمر عام ١٩٦٩ وزلزال جزيرة شدوان، عام ١٩٧٢ وزلزال أبو حماد ثم زلزال كلابشة بأسوان فى نوفمبر ١٩٨١ م وأخيراً زلزال ١٢ أكتوبر ١٩٩٢ والذى بلغت قوته ٥,٨ درجة/ريختر والذى أعقبه مجموعة توابع ثم عدة هزات أرضية متتالية والتى كان آخرها بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م ووصلت قوتها ٥,٢ درجة/ريختر أعقبها بالطبع عدة توابع اخرى .

وفى دراسة للامم المتحدة وفريق من العلماء وجد أن حوض البحر الاحمر يتحرك فى اتجاه الشرق بمقدار واحد إلى أثنين سنتيميتر وبنفس المقدار تتحرك الجزيرة العربية ودول الخليج العربى فى اتجاه جبل زاجروس فى ايران وهو من الاماكن النشيطة زلزاليا وفى دراسة أخرى لمركز المسح الجيولوجى بواشنطن بالولايات المتحدة الامريكية لوحظ لن قارة افريقيا تتحرك فى اتجاه الشمال ناحية اوربا بمقدار ٢,٥ ـ ٥ سم سنويا .

وخطورة هذا التحرك ناحيتى الشرق والشمال فى أنه يمثل ضغوطا على التركيبة الجيلوجية وخاصة الصخور المستقرة فى باطن الارض مما ينشط عمليات الشد والجذب وحدوث الذبذبات والموجات السريعة التى تساعد على تفتيت الكتل المعدنية والصخرية وانصهارها نظرا لدرجات الحرارة المرتفعة جدا (تصل إلى الف درجة منوية) مما يساعد فى حدوث عملية التنفيس لهذه العملية والتى نشاهدها فى صورة زلازل .. اضافة الى تحرك حزام البحر المتوسط من مكانه فى اتجاه شبه الجزيرة العربية والساحل الشمالى نقارة أفريقيا .

وهناك توقعات لبعض الخبراء اليابانيين انه بحلول عام ١٩٩٦/١٩٩٥ م ستشهد المنطقة العربية (وخاصة دول الشام والخليج العربى) بعض الهزات الزلزالية نظرا لانزلاق حزام البحر المتوسط وتغير اتجاهاته وحدوث تغيرات بيئية وطبيعية عالمية تؤثر على هذه المناطق .

وكل ذلك يستدعى مزيدا من البحث والتحليل والتقييم ومراعاة «تطبيق معامل الامان الزلزالى» فى منشآتنا ومبانينا .. فالوقاية بالطبع خير الف مرة من علاج الاضرار والخسائر .

وقد حدثت مبكرا بعض الشواهد والمقدمات للتوقعات الزلزالية القادمة بحلول عام ١٩٩٥ م نذكر منها :

● زلزال الكويت بتاريخ ١٩٩٣/٦/٤ م وكانت قوته ٣ درجات/ريختر .

● زلزال لبنان بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م وكانت قوته ٤,٦ درجات/ريختر .

● زلزال الاردن بتاريخ ١٩٩٣/٨/١ م وكانت قوته ٤ درجات/ريختر .

● زلزال بإسرائيل بتاريخ ١٩٩٣/٨/٢ م وكانت قوته ٤,٢ درجات/ريختر .

● زلزال خليج العقبة بتاريخ ١٩٩٣/٧/٣١ م وكانت قوته ٤,٥ درجات/ريختر .

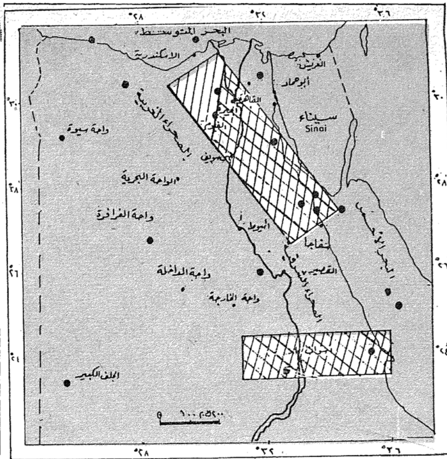
● زلزال بالسودان بتاريخ ١٩٩٣/٨/١ م وكانت قوته ٥,٦ درجات/ريختر .

● زلزال بمصر بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م وكانت قوته ٥,٢ درجات/ريختر .

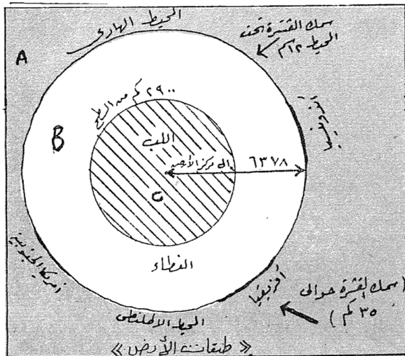
مقياس ريختر

لقد ظل تقدير مايحدث من اضرار وكوارث نتيجة تكسر الصخور وانسيابها فى باطن الارض تحت تأثير الضغوط والتفاعلات القوية يقاس بحجم وكمية هذه الاضرار والخسائر .. حتى جاء

٩١٪ من الهزات تقع فى حزامى الباسفيكى والبحر المتوسط



● المواقع الاكثر نشاط زلزاليا بمصر



● طبقات الارض

عالم الجيولوجيات تشارلز فرنسيس ريختر CHARLES F. RICHTER (وليس ريشتر كما تردد فى بعض وسائل الاعلام اثناء زلزال أكتوبر ١٩٩٢ م بمصر) والمولود فى ولاية أوهايو الامريكية عام ١٩٠٠ م بمقياسه المعروف علميا وعالميا باسمه عام ١٩٣٥ م وهذا المقياس يعطى القيمة العددية للطاقة لكل اهتزاز حاصل ويعرف بانه اللوغاريتم العشرى لسعة المنحنى المرسوم من قبل الجهاز الذى يقيس اهتزاز الارض ، وتقاس السعة منه بالميكرون (الميكرون يساوى $\frac{1}{1000}$ من المليميتر) .

ان العلاقة التى تربط بين الطاقة الناتجة عن الاهتزاز وقوة الاهتزاز كما توصل اليها ريختر كالتالى :

$$Log_{10} E = 1104 + 105\ M$$

حيث E تمثل الطاقة الحاصلة المتحررة مقاسة بالارج ERGS أما M فترمز لقوة الاهتزاز أو السعة وفق مقياس ريختر ومقياس ريختر محصور بين صفر ، ٨,٩ (وهى أكبر قيمة مسجلة لقوة الاهتزاز حتى الان) .

وبالنسبة بين الطاقة الحاصلة لاكبر اهتزاز واصغر اهتزاز تساوى ١٠ ، ١٣ (٢٠ ، ٢١) وهذا يعادل الطاقة الناتجة عن عشرة آلاف قنبلة كالتى أطلقت فى الحرب العالمية الثانية .

وببساطة فمثلا ٢,٥ درجة بمقياس/ريختر تعادل ١٠ (١٧) أرج (عشرة أس سبعة عشرة أرج) وهذا يعادل الطاقة الناتجة عن حرق حوالى ٣٨٠٠ لتر بنزين تقريبا .

اما شدة الزلزال INTENSITY : فهى تقيس كمية خطورة الاهتزاز أى مقدار الدمار والخسائر الذى يحدثه الزلزال بصرف النظر عن قوته MAGNITUDE ويعتبر مقياس ميركالى MERCALLI أهم هذه المقاييس المستخدمة لهذا التصنيف وهو محصور بين صفر ، ١٢ .

التنبؤ بالزلازل

بما ان ظاهرة حدوث الزلازل يتداخل فيها —

مجموعة معقدة ومتشابكة من المحددات المتغيرة فمازال العلم حتى الان يجتهد فى الوصول الى عمليات التنبؤ PREDICTION (والذى نعنى بها تحديد مكان وزمان وقوة الزلزال ومدته على وجه التأكيد) .

اما احتمالات التوقع

PROBABILITY & EXPECTATION

فقد قطعت دول كثيرة وخاصة اليابان شوطا كبيرا فى هذا المجال ونعنى باحتمالات التوقع اننا نتوقع حدوث زلزال ما فى مكان ما فى زمن ما وقد يحدث بالفعل كما حدث عام ١٩٦٦ م حينما انذرت الحكومة اليابانية سكان مدينة ماتسو تشيرو .. وقد تم إخلاء المدينة بالفعل من سكانها ولم يمر وقت طويل حتى وقع زلزال مروع دك المدينة عن آخرها .

أما الاحتمال الاخر فقد لايحدث أية هزات بالمرة ويعود ذلك الى استخدام النماذج الرياضية MODELLIUG ونسبة الخطأ واردة لتغير المحددات المستخدمة مثلها مثل سائر المعارف والعلوم .. فالكمال المطلق صفة من صفات الله وحده .

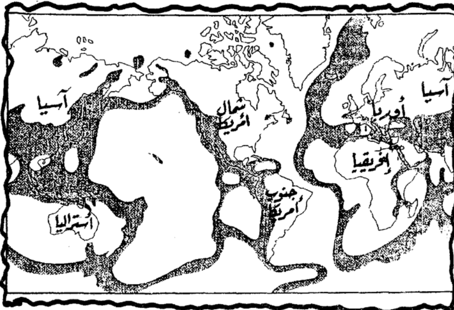
عدة شواهد

هناك عدة شواهد يمكن عن طريقها التوقع باحتمال حدوث زلازل فى المستقبل نذكر منها :

- قياس مستوى غاز الرادون بين طبقات الارض حيث وجد أنه تحدث زيادة كبيرة فى مستويات الغاز قبل وقوعه بثلاثة أسابيع (راجع ابحاث مؤتمر فيزياء الاشعاع والذى شارك فيه أكثر من مائة باحث يمثلون ١٢ دولة والذى عقد بمحافظة قنا فى نوفمبر ١٩٩٢ م) .
- قياس الاختلاف فى المقاومة الكهربية حيث أن المقاومة الكهربية فى الصخور تختلف حسب قوة الضغط عليها كما وجد اليابانيون ان الزلازل تسبقها اشعاعات زلزالية تنير السماء فى الليل لمدة قد تصل إلى عدة أيام .
- رصد كمية الغازات المنبعثة من بين الصخور الداخلية لباطن الارض فكما زادت الشقوق (نتيجة للضغوط والموجات الزلزالية) زاد انبعاث غازات الارجون والنتروجين والهليوم ويمكن قياس هذه الغازات بدقة والمقارنة بين المواقع المختلفة كما لاحظ اليابانيون حدوث بروق مضيئة فى السماء لاترتبط بالظروف المناخية السائدة (أمطار - ثلوج - ضباب وغيوم) وذلك قبل حدوث الزلازل ولعل ذلك يعود إلى ان الضغط على الصخور فى باطن الارض يولد شحنات كهربية تنطلق قبل حدوث الزلازل كمتنفس لها .

ورغم كل ذلك فهناك مجموعة كبيرة من الحيوانات والطيور تتنبأ يقينياً بقدوم الزلازل ففى اليابان والصين هناك ملاحظة دقيقة لتصرفات وسلوك مثل هذه الكائنات فمثلا فى الجزر والسواحل اليابانية تطفو الاسماك المجدافية (تعيش على أعماق ٢٠٠ متر تحت سطح الماء) فجأة على سطح الماء قبل قدوم الزلازل .

كما تنبح الكلاب بشدة وتموء القطط وتصهل الخيول وتخرج الحيات والثعابين من جحورها وتنتصب آذان الارانب ويتوقف بعض أصوات الطيور عن التغريد وتتجمع الغزلان البرية فى جماعات وتهبط القرود من على الاشجار الى الارض فى فزع وزعر وبالملاحظة والتجربة أمكن التأكد من صدق حس الحيوانات والتى كان الصينيون أول من فطن إليها ولعل ذلك يعود على قدرة الحيوانات والطيور على الشعور المسبق بالاهتزازات المغناطيسية والايونات الكهربانية والتى تطلقها الزلازل قبل حدوثها .



● الاماكن الاخطر زلزاليا فى دول العالم ●

* ماذا تفعل عند حدوث هزة أرضية ؟

يمكن ايجاز اعمال الوقاية السريعة وكيفية التصرف عند حدوث زلزال طبقا للخبرات اليابانية فى التالى :

● قفل محابس محطات التغذية الرئيسية للمياه والمنازل أيضا .

● عزل التيار الكهربائى وقفل محابس الغاز . (فى اليابان تفصل أوتوماتيكيا عندما تتعدى الهزة ٧ درجات/ريختر) .

● عدم استخدام المصاعد الكهربائية (الاسانسيرات) .

● عدم الوقوف على السلالم وتجنب الوقوف فى الشرفات وغيرها من الاماكن المكشوفة .. فانهيار السلالم يسبق انهيار المنزل .

● عدم استخدام التليفونات إلا فى الضرورة القصوى لتقليل الضغط على الشبكة الرئيسية .

● أن تتوقف السيارات فى اماكنها لافساح الطريق امام سيارات المطافىء والاسعاف والشرطة والطوراىء وغيرها .

● الاحتماء بالجلوس أسفل المناضد الخشبية (لحماية الرأس) مع تواجد بطارية صغيرة للاسترشاد بها والتحرك داخل المنزل اذا حدثت الهزة ليلا وكذلك وجود مذياع لمتابعة الاخبار الصحيحة وتنفيذ الارشادات المذاعة .

● التستر بجوار الابواب وفى الطرقات الداخلية حيث احتمال عمل « ارش » عند الانهيار قد يحمى الانسان حتى عمليات الانقاذ .

● عدم التزاحم على الاماكن المنهارة أو الحوادث وترك الامر لرجال الانقاذ والمتخصصين .

● على قاطنى الادوار العليا (فوق الدور الرابع) عدم النزول إلى الشارع فانهيار السلم يسبق غيره نتيجة التزاحم والزعر والاحمال الزائدة بينما على الادوار السفلية الخروج الى الاماكن الفضاء سواء الشارع او الحدائق .

● ان تتولى الاذاعة المسموعة توجيه الناس وارشادهم وامدادهم بالمعلومات والنصائح الحقيقية والدقيقة .

● التحلى بالهدوء وضبط النفس أو التماثل بذلك امام الاخرين وخاصة الاطفال (تجنبا للانهيارات النفسية والعصبية) .

● اضفاء روح التعاون وانكار الذات والتخلى عن الاتانية واللامبالاة .

● عدم ترديد الاشاعات أو تبادل المعلومات غير العلمية وغير الصحيحة فالحدث يتعلق بأرواح الناس ولا مجال للهزل أو الفهلوة أو خفة الدم .

● التدريب على أعمال الاسعافات الاولية وتطبيقها بالاسس الصحيحة اذا سمحت الظروف بذلك .

● وحيث اننا شعوب مؤمنة وصاحبة رسالات سماوية فعلينا بذكر الادعية وترديد الاذكار وطلب الرحمة من الله « اللهم لا نسألك رد القضاء ولكن نسألك اللطف فيه » .

مواد جديدة ـ بقية [ص ٣٤]

عرف القدماء صناعة السيراميك منذ ألف سنة عندما اكتشف اليابانيون حرق الأوعية الطينية لتقوى مادتها وتحتفظ بصلابتها للأبد . لأن ذرات الطين بعد الاحتراق تتماسك وهذا ما يطلق عليه الكيماويون الالتحام الأيونى أو التساهمى للذرات . والأبحاث الحالية لاستخدام السيراميك فى صناعة الموصلات الفائقة التوصيل جعلتنا ندخل العصر الحجرى الحديث .

لأن السيراميك أكثر صلابة ومتانة وأخف وزنا ويقاوم الحرارة والتآكل ولكنه عرضة للتفتت وهو عكس المعادن فلا يسهل سحبه كأسلاك كهربائية .. لكن محركات السيارات التى تصنع من المعادن تنصهر فى درجات الحرارة العالية التى تنبعث من عملية الاحتراق الداخلى لهذا تستعمل (الرادييهات) المائية لتبريدها والحفاظ على درجة المحرك لتكون أقل من مائة درجة مئوية . عكس المحركات المصنوعة من السيراميك فإنها تتحمل الحرارة العالية ولا تستخدم (الرادييهات) لتبريدها ليصبح حجم المحرك أصغر . ووجد أن محركات السيراميك تعمر خمسة أضعاف المحركات المعدنية وحاليا .. تجرى الأبحاث لتسيير هذه المحركات بلا (بساتم) مستخدمة التوربينات الغازية التى تسير بالدفع النفاث كالطائرات . ويتوقع خبراء السيارات ظهور هذه السيارات السيراميك عام ٢٠٠٠

كما أصابت اليابانيين حمى السيراميك فصنعوا منه المقصات وقطع غيار بشرية كالركبة والكوع والمفاصل وأمكنهم انتاج سكاكين منه أكثر حدة من السكاكين العادية وتقاوم الصدأ .

يستخدم العالم حاليا .. خمسة بلايين طن أسمنت سنويا .. ومادة الأسمنت ضعيفة لكنها تقوى بإضافة الزلط والرمل والماء إليها .. وأسمنت الخرسانة نجد به ثقوبا هوائية نتيجة خلط الماء به عند عجنه .. ولتقويته تخلط عليه مواد بوليمرية لتشكيله فى سوست قوية ورقائق دقيقة كالورق وشرائح ينفذ منها الضوء ..

وتصنع من هذا الأسمنت البوليمرى قوارب وزحافات الانزلاق بعد تقويته بالألياف الزجاجية التى تصنع كشبكة يصب فوقها خليط الأسمنت .

وتواجه أمريكا .. مشكلة تآكل حديد التسليح فى الكبارى والتى تعتبر عيوبا فنية . ويحاول العلماء دهان الحديد بمادة (الايبوكسى) التى تقاوم الصدأ أو الاستعاضة عن حديد التسليح بالألياف الزجاجية التى تقاوم التآكل . كما يحاولون إستخدام تكنولوجيا (الحماية الكاثودية) بإمرار تيار كهربائى ضعيف لسحب الأيونات الآكلة للحديد بعيدا عن القضبان الحديدية المدفونة بالأسمنت المسلح لحماية الكبارى المعرضة للانهيار .

البللورات الجزيئية :

إستطاع علماء هندسة البللورات الجزيئية التوصل لتجميع جزيئات المادة فى شكل بللورات طبيعية أو إنتاج مواد هامة لها خواص بصرية أو الكترونية أو مغناطيسية أو فائقة التوصيل الكهربى . وعملية صنع بللورات جزيئية تشبه تصميما معماريا لبناء ضخم .. لأن هذه العملية تتطلب إنتقاء جزيئات ذات أشكال معينة وحجم مناسب مع إختيار القوى الجزيئية التى تجعل البللورة متماسكة . لأن الجزيئات تتجاذب معا بقوة أقل من الروابط بين الذرات لوجود مسافات بينية وفاصلة بين الجزيئات . ولو طالت هذه المسافات البينية ستقل من شدة التجاذب بينها .

وأمكن للعلماء تصنيع بللورات جزيئية ذات مسام واسعة أطلق عليها (الزيلوتات) ZEOLITES الصناعية تستخدم حاليا كمرشحات . وفى عام ١٩٨٧ تمكن علماء البللورات من تسجيل حركة الجزيئات خلال تحطم الروابط الكيميائية وإعادة تشكيلها وسجلوا تصوير مراحل التفاعل فى (بيكو) من الثانية بالليزر (البيكو جزء من مليون المليون من الثانية) فأرسلوا نبضات ليزرية لتصوير هذا التفاعل الفائق السرعة . وبهذه الطرق تعرفوا على عيوب تكوين البللورات وغيروا من خواصها . واكتشفوا أن مصهور الصلب لو برد سريعا فقد يتوقف التوازن بين ذرات الحديد والكربون عند وضع غير مطلوب عندما تتجمد مادته .

التجميد السريع

أصبح التبريد السريع للفلزات المنصهرة تكنولوجيا متقدمة .. فقد أمكن تبريد كميات صغيرة من الفلزات السائلة بوضعها على سطح بارد جداً لتبرد بمعدل مليون درجة مئوية فى الثانية . وهذا التبريد السريع يعطى خواص جديدة للمادة لأنه يجمد ذراتها فى أوضاع معينة . وحسب سرعة هذا التبريد يمكن تحسين ثبوت المادة أو زيادة صلابتها .. كما يحدد سلوكها فى المجالات المغناطيسية أو عند مقاومتها للتآكل أو الصدأ . وحاليا .. تستخدم السبائك (السوبر) التى تحضر بالتبريد الفائق السرعة فى صنع شفرات المحركات النفاثة التى تقاوم الحرارة العالية فى الطائرات الحديثة .

الموصلات الفائقة

لو توصل العالم لصنع موصلات فائقة التوصيل للكهرباء تعمل فى درجات الحرارة العادية .. فسيكون هذا ثورة عصر الموصلات الفائقة الذى بدأ حاليا بالفعل . لأن هذه الموصلات لن تقاوم التيار الكهربائى ولا ينتج عنها حرارة التوصيل .

وقد استطاع علماء معهد (جورجيا) التكنولوجى بأمريكا التوصل لطلاء الألياف الصناعية بمادة فائقة التوصيل لصنع أسلاك لينة منها ويتم حزم هذه الألياف على هيئة سلك . كما يتم طلاء الألياف الصناعية عن طريق تسخين المواد الفائقة وتكثيفها على كل (ليفة) مبردة ويحاول العلماء ترسيب هذه المواد على ألياف

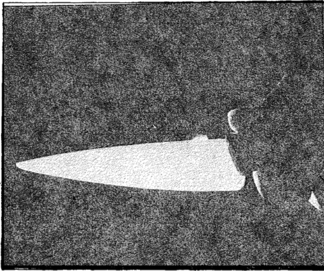


● مادة بلاستيك «الكسيكان» كالزجاج ضد إحتراق الرصاص تستخدم فى فوائد السيارات ●

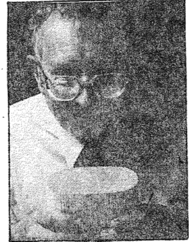
طويلة تسحب على بكر لصنع حزم منها كأسلاك طويلة لتوصيل تيارات شديدة .

وأمكن للعلماء .. التوصل لترسيب مواد شبه موصلة على حامل لها فى شكل طبقات رقيقة بتكثيف بخارها . وتجرى هذه الطريقة فى غرف التكثيف المفرغة للتحكم بدقة فى سمك كل طبقة حيث يصبح لكل طبقة سطح أملس ونظيف يقارب المستوى الذرى للمادة .

وهذه الطريقة تعرف بالتركيب الطبقى بالحزم الجزيئية M.B.E .



● سكين حاد نصله من السيراميك ●



● فلتر من السيراميك ●



● تروس من السيراميك بالسيارة ●

أصابع الزنك :

قبل عشر سنوات .. لم يكن العلماء يتصورون أن عنصر الزنك سيلعب دورا رئيسيا فى علم الوراثة .. ولا سيما عندما إكتشف (كلاك) عام ١٩٨٥ أن الزنك موجود فى البروتين ومرتبط بأربعة أحماض أمينية حيث تلامس أصابع الزنك الدنا DNA بشكل مستقل عن بعضها البعض .. ووجود أصابع الزنك فى عامل النسخ ساعد على تعرف المتوالية المعينة على جزىء الدنا دون غيرها من المتواليات .. ووجدت أصابع الزنك فى بروتينات عديدة وبكميات مدهشة وعددها ما بين ٢ إلى ١٣٣ إصبعا ، وتعمل هذه الأصابع على ربط الدنا عندما يلتف لفة واحدة فى لولبه . ووجد أن بروتين الخميرة يحتوى على ذرتى زنك .

عناصر فائقة الثقل :

تمكن علماء معهد الأيونات الثقيلة فى (درمشتات) من إنتاج العناصر ١٠٧ و١٠٨ و١٠٩ وهى تقع بعد العتبة البروتونية ١٠٦ فى الجدول الدورى للعناصر .. وتنبأ [illegible] وصل لانتاج عناصر حتى العنصر ١١٤ وهذه العناصر الثقيلة غير موجودة أصلا فى الطبيعة .

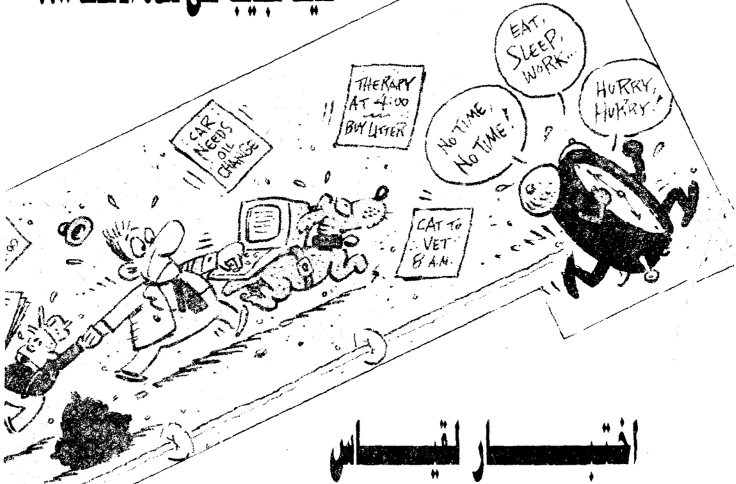
وكانت طريقة توليد عناصر بعد العنصر ١٠٠ بدمج نوى أثقل العناصر المعروفة (العنصر ٩٩) بنوى عناصر خفيفة تحتوى على نيترونات وبروتونات أثقل من نواة الهيليوم . وكان يتم الاندماج فى معجلات تعطى الأيونات الثقيلة طاقة كافية للتغلب على القوى الكهرومغناطيسية التى تقاوم عملية الاندماج . وهذه الطريقة أنتجت العناصر من ١٠٢ حتى ١٠٦ .

والعناصر الثقيلة التى حضرت بعد العنصر ١٠٦ تتفكك بسرعة بمجرد تشكيلها صناعيا بحيث يكون معدل إنتاجها أقل من معدل تفككها .. فمثلا فى يوم ٢٩ أغسطس عام ١٩٨٢ حضر العنصر ١٠٩ من الحديد والبزموت فعاشت نواته خمسة ميليثانية متحولة للعنصر ١٠٧ ثم تفككت نواته بعد ٢٢ ميليثانية للعنصر ١٠٥ وبعد ٩ر١٢ ثانية تفككت نواته للعنصر ١٠٤ وهكذا !!

وأخيرا .. عندما تنظر حولك ستجد الانسان قد صنع وإبتكر الكثير واستنبط مواداً أدخلت حياتنا عندها تذكر أن العلم ليس له حدود معرفية وأن فوق كل ذى علم عليم .

«سوست» شديدة الاحتمال.. من الأسمنت البلاستيكى..!!

كيف تجيب على هذه الاسئلة..؟!



اختبـــار لقيـــاس قدراتك الصحية والنفسية!!

أهم المشاكل الصحية التى تعانى منها الولايات المتحدة والمجتمعات الغربية فى هذه الايام ، هى الامراض التى تصيب من هم فى أوسط العمر ومابعده . وأهمها امراض القلب ، السرطان ، السكتة القلبية . وذلك باستثناء مرض الايدز ، وبالنسبة لمن هم دون الرابعة والاربعين ، فان اهم اسباب الوفاة هى الحوادث وأمراض القلب والسرطان .

اما بالنسبة لمن هم دون الخامسة والعشرين ، فان الحوادث ، والجرعات الزائدة من المخدرات هى السبب الغالب للموت ، وان كانوا ايضا يصابون ببعض الامراض الخطيرة .

وبالاضافة الى ذلك ، هناك مايمكن وصفه بأنه اشد قسوة من الموت ، هو النسبة الكبيرة من الاشخاص الذين يعانون من حالات متفاوتة من العجز تحد من نشاطهم وتقف حاجزا ضد استمتاعهم بالحياة .

تؤكد الدراسات والابحاث ، ان سلوك الافراد وطعامهم وطبيعة بيئتهم تتحكم فى صحتهم .. فحوالى ٩٥ فى المائة من الناس يولــدون أصحاء ، ثم يفترسهم بعد ذلك الموت المبكر والعجز نتيجة سوء سلوكهم الصحى وظروف البيئة التى يعيشون بين أحضانها .. كذلك فان الحياة الاجتماعية فى المدن الصناعية ، بما فى ذلك من تلوث البيئة والضوضاء ، لها تاثير عميق فهى تساعد على التوتر الشديد والارق . وكذلك الجلوس بشكل غير طبيعى لمدة طويلة للذين ، يمارسون الاعمال المكتبية يعرض صحتهم للخطر .

فى دراسة قام بها فريق من الباحثين برئاسة الدكتور بيركنر بجامعة نيويــورك ، ثبت ان متوسط العمر المتوقع والعيش فى حالة صحية جيدة ترتبط ارتباطا وثيقا بالعادات الصحية التالية : تناول ثلاث وجبات فى اليوم فى أوقات منتظمة مع مراعاة عدم تنــاول شىء بيــن الوجبات ، ضرورة تناول طعام الافطار ، مزاولة الرياضة الخفيفة مرتين أو ثلاثا فى الاسبوع ، النوم سبع أو ثمانى ساعات كل ليلة ، الامتناع عن التدخين ، الاقلاع عن تناول المشروبات الكحولية أو تناولها باعتدال .

وكما يقول الدكتور بريكنر ، انه بكل بساطة

من الممكن اضافة ١٥ سنة الى متوسط العمر المتوقع باتباع عادات معيشية منتظمة . وأظهرت الدراسات ، ان الحالة الصحية لمن هم فوق سن الخمسين ويتبعون العادات الصحية الست تعادل الى درجة كبيرة الحالة الصحية لمن هم فى سن الثلاثين ولم يمارسوا اى عادة منها .

وحتى تطمئن على صحتك وحالتك العقلية والنفسية ، فحاول الاجابة بأمانة تامة على الاسئلة العشرين التالية ، وقام بوضع هذا الاختبار الصحى لتحديد مدى ما يعانيه الشخص من التوتر والقلق والاكتئاب ومدى استعداده للاصابة بها الدكتورة ليلى ميللر والدكتورة الماديل الاخصائيتان النفسيتان بالمركز الطبى لجامعة بوسطون بالولايات المتحدة .

فإذا كانت النتيجة ما بين ٥٠ إلى ٧٥ فى المائة ، فأنت على الجانب الآمن ولاخوف عليك .

ولكن اذا كانت النتيجة تحت الخمسين في المائة ، فأنت من المعرضين بسهولة للاصابة بالتوتر والقلق والاكتئاب ، ويجب عليك البدء فوراً فى تغيير نظام حياتك واستشارة طبيب متخصص قبل ان تسوء حالتك ..

● أتناول على الاقل وجبة واحدة ساخنة متوازنة فى اليوم .

● انام ٧ أو ٨ ساعات على الاقل اربع ليال فى الاسبوع .

● اتبادل العواطف مع غيرى بانتظام .

● لدى على الاقل قريب لى استطيع الاعتماد عليه عند الضرورة .

● أزاول الرياضة على الاقل مرتين فى الاسبوع .

● أدخن اقل من نصف علبة سجائر فى اليوم .

● اتعاطى اقل من خمس مشروبات كحولية فى الاسبوع .

● وزنى متعادل تقريبا مع طولى .

● دخلى المالى يوائم تقريبا متطلبات حياتى .

● استمد القوة من معتقداتى الدينية .

● اذهب بانتظام الى النادى ، أو امارس علاقاتى الاجتماعية بصورة منتظمة .

● عندى مجموعة من الاصدقاء والمعارف .

● عندى صديق أو أكثر استطيع الثقة بهم والتحدث معهم عن مشاكلى واحلامى .

● انا فى صحة جيدة ، بما فى ذلك نظرى وسمعى واسنانى .

● عندى القدرة للتحدث بصراحة عن احاسيسى .

● اتحدث بصورة منتظمة مع الذين اعيش معهم عن مشاكل البلد ، ومشاكل العمل والنقود وأمور الحياة اليومية .

● أرفه عن نفسى على الاقل مرة فى الاسبوع .

● عندى القدرة على تنظيم وقتى .

● أتناول أقل من ثلاثة أو اربعة فناجيل من القهوة او الشاى او الكوكا كولا فى اليوم .

● اخلو إلى نفسى لبعض الوقت كل يوم .

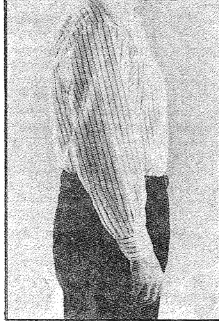
وتقول الباحثتان ، ان الشخص الذى ينجح في الاختبار ، وخاصة فى هذه الاوقات العصيبة المشحونة بالتوترات الدولية ومشاكل البطالة وارتفاع الاسعار ، فانه سيكون من الصلابة وقوة التحمل بحيث يمضى فى حياته باطمئنان .

«يو إس نيوز ، نيوزويك»



● فى عصر القلق والتوتر والاضطرابات الدولية وانتشار البطالة .. هل يستطيع احد النجاح فى هذه الاختبارات ؟

مــــع تنــــاول نفـــس الطعـــام..
لماذا يتحول شخص.. إلى «بالونة»
ويتمتع الآخر.. بالرشاقة.. ؟!





من وقت لآخر ، يشغل أذهاننا سؤال ملح ، وخاصة إذا كان الشخص يشكو من قابلية جسمه للسمنة .. لماذا تزداد بدانة بعض الأشخاص بينما يبقى آخرون فى منتهى الرشاقة والخفة ، مهما كثرت أو تنوعت كمية الطعام التى يلتهمونها ؟! وكذلك ، سؤال آخر لايقل أهمية .. ما الذى يجعل بعض الأشخاص يتمتعون بصحة جيدة وأجسام قوية ، على الرغم من تناولهم أنواعا متواضعة من الطعام ، بينما يحتاج آخرون إلى أغذية متنوعة غنية بالفيتامينات والمعادن المختلفة ؟!

الأبحاث التى جرت فى مختلف الهيئات الطبية خلال السنوات الأخيرة تشير إلى ان تأثير تناول الطعام يختلف من شخص لآخر ، ومن أجل الوصول إلى إجابات علمية محددة للعديد من الأمور المرتبطة بذلك الموضوع الذى يهم الملايين ، خاصة النساء ، فى مختلف دول العالم ، قام الباحثون بمعهد رووبت باسكتلندا بأبحاث متعددة الاتجاهات شملت آلاف المتطوعين .

تركزت الأبحاث على الشبان الذين فقدوا بعض وزنهم بدون أسباب معينة ، وكذلك الذين يحتفظون بوزن معين بدون بذل أى مجهود ، والنساء البدينات ، والنساء اللاتى يحتفظن بأجسام معتدلة بعد انقطاع العادة الشهرية ، والتوائم المتماثلين وغير المتماثلين . ووقع الاختبار على البعض من الجنسين للاقامة فى المعهد وسط غابات وبرارى اسكتلندا الجميلة لمدة أسبوع ، وقام الباحثون بتحليل الخلايا الدهنية لكل متطوع بهدف التوصل إلى أنواع الغذاء التى تؤثر تأثيرا مباشرا على صحة الشخص ، أو زيادة أو نقص وزنه .

يقول البروفيسور فيليبس جيمس رئيس فريق الأبحاث الغذائية بالمعهد ، ان الابحاث تشير إلى ان الناس مبرمجون جينيا من حيث التأثير بمختلف أنواع الطعام ، فبعض الناس عندهم استجابة فورية للأغذية المشبعة بالدهون ، وتكثر بينهم تبعا لذلك نسبة الاصابة بمرض القلب ، بينما يأكل الآخرون نفس الطعام ولايتعرضون لأخطار تراكم الدهون .

وبعيدا عن الجدل الدائر حاليا حول مشكلة حساسية بعض الأشخاص تجاه أنواع معينة من الطعام ، أثبتت الأبحاث ان مجموعات كبيرة من الناس يختلف تأثرها من حيث نقص أو زيادة عناصر معينة فى الطعام مثل المعادن والفيتامينات . وعلى سبيل المثال .. أصبح من الواضح ، ان الأطفال يتأثرون ابتداء من سن مبكرة قد لاتزيد عن العام بالملح أو الكولسترول فى طعامهم .. كما أكدت الأبحاث ان الاستعداد الوراثى لكل شخص يؤثر على نظام غذائه طوال حياته ، وبالتالى على استعداده للبدانة أو الرشاقة .

وفى الطب الشعبى والعادات الغذائية المتوارثة ، نجد وصفا وتحديدا للكميات وأنواع الغذاء الصحى المفروض تناولها ، من التفاح حتى السمك والبصل والشوفان . بالاضافة إلى الفوائد الصحية لكل نوع منها . ومع التقدم الطبى ، أصبح من السهل الآن معرفة الخواص الكيميائية لكل مادة غذائية وكيفية تأثيرها على الجسم .

«ديلى تلجراف»

الكمبيوتر:

تاريخه .. اجياله ..



لم يكن ظهور الحاسب الآلى فى حياتنا فجائيا بل كان نتيجة لدراسات هامة اسهمت فى الوصول إليها الدول المتقدمة بعد جهود مضنية استمرت سنوات طويلة .

وقد أكدت إحدى الدراسات ان فكرة الحاسب كانت موجودة قديما وتطورت مع فكر واحتياجات الانسان حيث كان يضع علامات على جدران الكهف الذى يعيش فيه كى يعبر عن كمية الاشياء ثم استبدلها بقطع الحجارة والعصى ثم أصابع اليد ثم توالت اختراعاته ووضع الجداول الحسابية واخترع العديد من الآلات التى تساعده على إجراء العمليات الحسابية الكبيرة .. ومن أشهرها :

● العداد أباكوس :

يعتبر أول آلة يدوية استخدمها الانسان فى اجراء العمليات الحسابية وقد اخترعها الصينيون منذ حوالى ثلاثة آلاف عام ومازالت هذه الآلة تستخدم فى المدارس لتعلم العدد ومبادىء الحساب .

● آلة باسكال :

وكانت أولى المحاولات الناجحة لاختراع آلة تقوم بجمع الاعداد بشكل آلى هى محاولة العالم الرياضى الفرنسى باسكال سنة ١٦٤٢م . وكان عمره ١٨ عاما واقتصرت على اجراء عمليات الجمع والطرح فقط وكانت هذه الآلة كبيرة الحجم وثقيلة الوزن وتعتمد على حركة البكرات والعجلات المسننة فى التشغيل .

● آلة ليبنتز :

تمكن العالم الرياضى الالمانى ليبنتز سنة ١٦٧٠م من تطوير آلة باسكال وصنع آلة ميكانيكية تستطيع القيام بالعمليات الحسابية الاربعة (جمع ـ طرح ـ ضرب ـ قسمة) ولكن لم يلق اختراعه أى ترحيب .

● آلة باباج :

بعد ليبنتز تم تطوير الآلات حسب الدقة وصغر الحجم ولكن هذه الآلات جميعا كانت تخلو من عنصر هام فى عصرنا هذا وهو عنصر إمكانية تخزين المعلومات وحفظها داخل الآلة فجاء العالم الانجليزى تشارلز باباج فتصور فكرة تخزين المعلومات داخل الآلة الحاسبة فوضع تصميما لآلة ميكانيكية مقسمة لقسمين رئيسيين فيها .

● آلة الفروق :

كذلك استطاع باباج عام ١٨٢٢ حساب قيم الدوال عن طريق حسابات الفروق بدون تدخل الانسان .

● الآلة التحليلية :

وهى أكثر مرونة واتساعا فى ما تستطيع أداءه من حسابات وقد قام باباج باعداد بعض جداول اللوغاريتمات بآلته التحليلية وهى تعتبر أساسا لفكرة الحاسبات الآلية الحالية ولكن لم تنفذ لقصور التكنولوجيا الصناعية فى ذلك الوقت بالاضافة لانخفاض الدعم المادى لاختراعه .

● آلات التثقيب والتصنيف والانتقاء :

فى عام ١٨٩٠ تم احراز تطور كبير فى الحاسب حيث تمكن هيرمان هوليريث (الذى كان مسئولا عن دائرة الاحصاءات فى الولايات المتحدة الامريكية) من استعمال البطاقات المثقبة ذات الثمانين عمودا لتخزين البيانات الاحصائية ثم ظهرت الحاسبات الالكترونية الحالية .

أجيال مختلفة

وظهرت المراحل المتطورة للحاسبات فى الاجيال المختلفة للحاسب وهى :

● الجيل الاول للحاسب عام ١٩٤٦ :

وهى تعمل بالصمامات المفرغة الكهربية وكانت تستهلك كميات هائلة من الطاقة الكهربية يتحول بعضها إلى طاقة حرارية كبيرة لذلك كان من اللازم وجود أجهزة تبريد .

● الجيل الثانى عام ١٩٥٨ :

بدخول الترانزستور وحلوله محل الصمام المفرغ حيث تميز بأنه اصغر وأقل استهلاكا للطاقة وأكثر كفاءة وأسرع أداء وأقل تكلفة وبدأ استخدام الاقراص الممغنطة فى تخزين واسترجاع المعلومات .

● الجيل الثالث :

بدأ عام ١٩٦٤ بظهور الدوائر المتكاملة فيها عبارة عن دوائر مصنعة من قطعة واحدة تحتوى فى داخلها على مجموعة من عناصر الدوائر الالكترونية .

● الجيل الرابع :

عام ١٩٧١ ويتميز بتطور وتحسن فى صناعة الذاكرة حيث أمكن تطوير الدوائر المتكاملة مما اطلق عليها (دائرة التكامل الواسع) .

كذلك ظهرت برامج الحاسب الالكترونى .. وأهمها :

● برامج نظم التشغيل .. وهى مجموعة البرامج التى تقوم بالسيطرة على الحاسب والاشراف على عمل وحداته المختلفة وتحديد وظيفة مكوناته المختلفة والمهام الرئيسية لنظم التشغيل : هى التعامل مع البيانات والتعليمات المخزونة فى وحدات الاقراص الممغنطة والتنسيق بين وحدات الحاسب المختلفة ـ يعمل جنبا إلى جنب مع أى برنامج تطبيقى أو مترجم لاحدى لغات البرمجة المستخدمة .

هويدا نبيل محمد حسنى

امبابة جيزة

عالمة كندية تعلن :

المجتمع.. يظلم المرأة..!!

النساء يتفوقن على الرجال..ولكن..!!



● البنت تتحدث فى وقت مبكر عن الولد .

☐ من الممكن ان نجد فى الماضى القريب أو البعيد قليلا بعض الأفكار العلمية الغريبة أو الشاذة أو المنافية للواقع أو المتضاربة . ولكن ، لم يحدث ان حدث مثل هذا الخلط العجيب ، وتكدس النظريات والآراء العلمية حول الاختلافات العقلية الفطرية بين الرجل والمرأة .

فى القرن التاسع عشر أصدر العلماء فتوى علمية مريحة بالنسبة للرجل .. أعلنوا أن مخ المرأة صغير جداً مما يعيق قدراتها الخلاقة والادراكية ، ولكنه يمكنها فقط من أداء واجباتها المنزلية . ولفترة من الزمن استراح الرجال لهذه النظرية المريحة التى وضعت المرأة فى مكانها الطبيعى .

لكن هذه النظرية سرعان ما أصابها التصدع والوهن .. فقد ظهر ان مخ الفيل أكبر من مخ الرجل ، فهل يعنى ذلك أنه أشد ذكاء أو إدراكا منه ؟! وبدأ العلماء رحلة طويلة من المجادلات والمناقشات الفلسفية الطويلة ، وجرت أبحاث مضنية للعثور على أدلة أو شواهد بيولوجية لاثبات تفوق الرجل عن المرأة . وعلى الرغم من مرور سنوات طويلة على حسم هذه القضية إلا أنه من حين لآخر تطفو على السطح بعض الآراء الجديدة ، والتى قد يكون مصدرها الرجل والمرأة على حد سواء .

وفى دراسة جديدة للدكتورة دورين كيمورا بجامعة ويسترن أونتاريو بكندا ، ركزت على الدور الهام الذى يلعبه المدرسون ، سواء أكانوا رجالا أم نساءاً فى تعميق إحساس التلميذات بتخلفهن عن الذكور من حيث المهارات العقلية ورد الفعل بالنسبة للأحداث المفاجئة ، فقد أثبتت الدراسات العديدة ، ان المدرسين ، من الجنسين ، يفضلون مناقشة التلاميذ الذكور أثناء الدروس وتجاهل الاناث إلى حد كبير . كما أنهم يشملون الذكور بعناية أكثر مما يؤدى على المدى الطويل بتكوين عقد النقص وعدم الأهمية عند الاناث .

كذلك انتقدت الدراسة بشدة شيوع استخدام كلمة « مان » وتعنى الرجل ، كناية عن الجنس البشرى فى المدارس والجامعات ومختلف أفرع الأدب وفى المؤلفات العلمية ، مما يعطى أهمية خاصة للرجل ويوحى بتفضيله عن المرأة .. وتضيف الباحثة ، ان معظم ميراثنا من الاختلافات الجنسية قد تلاشت تماما بفضل التكنولوجيا . فالقدرات القتالية التى كان الرجال يتباهون بها والقوة العضلية أصبحت من مخلفات الماضى البعيد . فأساليب الحرب الحديثة ومعدات القتال فرضت المساواة على الجنسين . أما القوة العضلية فقد فقدت معناها ، فالمرأة بمسدس صغير تستطيع قتل مصارع عملاق .

وتقول الدكتورة ميرا سادكر ، ان الأبحاث التى يقوم بها الرجل عن المرأة تشمل أشياء غريبة . فمثلا يسأل الرجل زوجته أثناء قيادته السيارة عما إذا كان عليه ان يتجه إلى اليمين أم لا طبقا للخريطة التى بيد زوجته ، وتجيب الزوجة وهى حائرة مع خطوط الخريطة .

ولكن فى تجربة مختلفة بالمكاتب الادارية لاحدى الشركات ، أثبتت لعاملات من النساء أنهن أفضل من الرجال بنسبة ٧٠ فى المائة فى تذكر ومعرفة أماكن أدوات العمل .

وبالنسبة للجنسين ، فإن مراكز اللغة الرئيسية فى المخ ، عادة تكون مركزة فى نصف الكرة الأيسر . ولكن الدراسات العصبية الأولية تبين ان المرأة تستخدم كلا من الجانبين لمخها أثناء أبسط الأعمال . ونتيجة لذلك فإن استحسان المرأة أو إحساسها بالأحاديث والكلام اليومى يزداد قوة بمشاركة مناطق مخية متعددة ، ويشمل ذلك المناطق التى تتحكم فى الرؤية والاحساس . ويفسر ذلك سبب قدرة البنات غالبا على التحدث فى وقت مبكر عن الذكور ، كما يستطعن حفظ كلمات أكثر من الذكور . وهذا يدل على ان الطبيعة ميزت المرأة بقدرات معينة أكثر من الرجل . وكذلك ، فإن نسبة التهتهة بين الأولاد تزيد أربعة أضعاف عن نسبتها بين البنات .

«تايم»



● بالنسبة للرجل ، فإن مراكز اللغة الرئيسية تكون عادة فى النصف الأيسر للمخ ، أما المرأة فإنها تستخدم كلا الجانبين .. فهل يعنى ذلك أنها أذكى من الرجل كما تقول الباحثات من النساء ؟

من واقع الدراسات الاجتماعية التى أجريت منذ أكثر من ٢٠ سنة ، والتى لاتزال تجرى حتى الآن ، ثبت ان الخمر يشكل خطراً داهماً على المجتمعات الغربية لاينافسه فى خطورتها إلا المخدرات ومرض الايدز ، ولكن الاخصائيين الاجتماعيين والمنظمات والهيئات الصحية العالمية تؤكد أن خطر الخمر أشد تهديداً لأنها غير ممنوعة مثل المخدرات ولا يخجل أحد من تعاطيها .



● زجاجة الخمر رفيقة سوء فى كل مكان ، سواء فى العمل أو سرير الزوجية .

الخمور..تقضى على القدرة الجنسية!!

وفى جمهورية روسيا الاتحادية وغيرها من جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق ودول أوروبا الشرقية سببت الخمر خسائر مادية جسيمة للاقتصاد القومى . بل ان الكثيرين من الخبراء يؤكدون ان أحد الأسباب الرئيسية لانهيار الاتحاد السوفيتى ، كانت الفودكا ! وفى الولايات المتحدة تسبب الخمر أيضا خسائر فادحة وكانت السبب فى وقوع العديد من الحرائق فى الفنادق ودور اللهو والغابات والمصانع والمنشآت الاقتصادية وحوادث القتل والاغتصاب الرهيبة التى روعت المجتمع الأمريكى فى السنوات الأخيرة .

ويقول مثل بريطانى شائع : « ان زجاجة الخمر رفيقة سوء فى سرير الزوجية .. ! »

وتبدو صحة هذا المثل بعد الأبحاث الطبية الحديثة التى أثبتت ان المشروبات الكحولية فضلا عن أضرارها الأخرى الكثيرة يؤدى الافراط فى تناولها إلى تكوين مادة سامة لها قدرة على اتلاف الهرمون الجنسى المذكر المعروف باسم « تستوستيرون » ، وهى المادة التى تفرزها الغدد الصماء لدى الرجل وتثير عنده الرغبة الجنسية .

وإذا كان تعاطى القليل من الخمر ينشط الغريزة الجنسية لأنه يطمس مؤقتا الرادع الدينى والاجتماعى والنفسى لدى الرجل الخجول . فإن الافراط فى تناولها يجهد الكبد ويدفعه إلى توليد خمائر سامة قادرة على اتلاف هرمونه الجنسى ، وفى النهاية يؤدى أيضا إلى تدمير الكبد . ويؤكد الباحثون والأطباء ان للخمر آثاراً خطيرة بعيدة المدى . فقد أثبتت الأبحاث والدراسات الميدانية ان مدمن الخمر يصاب عادة بالانقباض النفسى وبحالات اكتئاب شديدة ، ثم ينتهى به الأمر للاصابة بالانهيار العصبى أو التخلص من حياته .

وفى تقرير من الجمعية البريطانية لمكافحة الادمان الكحولى ، أظهر ان خسائر الاقتصاد القومى فى عام واحد بسبب الخمر يزيد كثيراً عن ٢,٥ بليون جنيه استرلينى ، وذلك بسبب ساعات العمل الضائعة ، وضعف الانتاج وتدنى جودته ، وتفشى البطالة ، والمرض ، والموت المبكر . وفى تقرير آخر لكلية الأطباء الملكية يؤكد ان مابين ١٠ و١٦ مليون يوم عمل ضائع بسبب الكحول بالمقارنة بحوالى ٤ ملايين بسبب الاضرابات العمالية .

وطبقا لدراسات الهيئات الصحية البريطانية ، فإن واحداً من كل عشرة أشخاص فى بريطانية يعانى من مشكلة الكحول . كما يكمن الخطر فى ان ٧٥ فى المائة من مدمنى الخمر أو الذين يتعاطونها بكثرة يعملون فى أعمال دائمة بوقت كامل . وذلك يؤدى إلى زيادة حوادث بنسبة مقلقة . وكذلك ترتفع نسبة الأجازات المرضية . وينصح التقرير المسئولين عن العمل ، سواء فى المصانع أو الادارات الحكومية ومختلف المؤسسات الانتاجية بتشكيل لجان صحية تضم فى عضويتها أطباء وخبراء اجتماعيين ونفسيين لدراسة أحوال العاملين ومساعدتهم صحياً واجتماعياً . بالاضافة إلى تشديد الرقابة على العاملين وتحريم تناول الخمر أو بيعها فى أماكن العمل .



● الفضفضة والتحدث بصراحة عن المشكلة مع مرضى مثله يعانون من نفس المشكلة يساعد إلى حد كبير على التقليل من شرب الخمر والاقلاع عن تناولها .

«جريدة تايمز»

من عجائب الحشرات

سرعة اجنحتها من ٣٠٠ إلى ١٠٠٠ مرة فى الثانية ليس لها رئه.. وتتنفس من الثقوب الموجودة باجسادها

تزخر الارض بعدد كبير جدا من الحشرات الصغيرة الدقيقة التركيب ، وهى على انواع مختلفة يتعذر احصاؤها لكثرتها . وقد عرف منها حتى الآن ٧٥٠,٠٠٠ نوع ويبلغ ما يكتشف منها فى كل عام نحو ٤,٠٠٠ ملايين ويرى بعض العلماء أن مجموع هذه الانواع قد يبلغ بضعة ملايين .

ونحن نسمى فى حياتنا العادية كل شىء صغير يدب على الارض مما يتقزز منه الناس حشرة . وهذا غير صحيح حتى اذا كرهنا انسانا واحتقرناه ، قلنا انه حشرة واسأنا ادبا . ولكن الحشرة فى علم الحيوان غير ذلك .

ولهذه الكائنات الحية أشكال عجيبة وعادات غريبة ، تمكنها من الحياة فى أقسى الظروف وأسوأ البيئات فهناك ـ مثلا ـ نوع من الخنافس يعيش داخل ثمار الفلفل الاحمر ، وهناك حشرات بلغ من دقة حجمها ، وغرابة تكوينها ، انها تعيش فوق ألسنة الحيوانات ، ومن الحشرات نوع ، يعيش أكثر من ساعات ، تتكاثر فيها ثم تموت ، ولذلك ليس لها فم أو معدة ولا تتناول طعاما .

وقد لوحظ أن جميع الحشرات برغم الاختلاف الكبير بين أنواعها تشترك فى خصائص معينة مثل خلو أجسامها من العظام اذ تستعيض عنها بهيكلها الخارجى ، كما ان قلوبها توجد فى اعلاها بالقرب من ظهورها ، وقوائمها زوائد من الجلد الذى يكسو هيكلها الخارجى ، فى داخلها مجموعة من العضلات والانسجة . ولهذه القوائم تكوين خاص يجعلها ـ بالقياس الى حجمها ـ اقوى دعامة يمكن صنعها بالطرق الهندسية المعروفة الان .

وقد اجرى احد العلماء تجربة لمعرفة مدى قوة احتمال احدى الخنافس فاتضح انها يمكن ان تحمل ثقلا يعادل وزنها ٨٥٠ مرة ، وأن تواصل سيرها وهى تحمله من غير ان تتعثر ! .

وثبت أن هناك حشرات طائرة تهاجر من شمال افريقيا الى ايسلندا من غير توقف ، برغم الزوابع والعواصف والامطار وهذه الهياكل

بقلم
طلعت جاد الله

الخارجية لا تدع مجالا لزيادة حجم الحشرة ، لذلك ينشق الهيكل من حين لآخر ، وتزحف الحشرات خارجة بجلدها الناعم الرخو ، وتظل تبتلع ماء وهواء حتى يبلغ الحجم المطلوب ، وبعد ذلك بقليل يتصلب جلدها ، وتصير هيكلا خارجيا جديدا لها يتفق مع حجمها الاكبر الجديد .

ودم الحشرات لا يجرى فى جهاز معقد من الشرايين والاوردة كما هو الشأن فى جسم الانسان ، ولكن لها شريانا كبيرا واحدا يتسرب الدم منه الى جميع اجزاء جسمها ، ويصل الدم الى اطرافها النائية الدقيقة بواسطة « قلوب » مساعدة لها عضلات قوية تقوم بدور « المحطات » الاضافية فى دفع الدم فيها فللصرصور مثلا « قلب » فى رأسه لكى يدفع الدم فى قرنى الاستشعار المتصلين به والحشرات المائية لها قلوب فوق قوائمها لكى تكفل دخول الدم فيها حتى نهايتها .

وليس للحشرة رئة وهى لا تتنفس من فمها أو خياشيمها ، بل توجد على طول جانبيها صفان من الثقوب الصغيرة ، تتصل بأنابيب تندمج فى انبوبتين كبيرتين ، ثم تتفرع منهما مئات المسالك الهوائية التى تجرى فى جميع اجزاء الجسم ، وتستطيع الحشرة ان تتحكم فى مقادير الهواء



المارة بها بواسطة غلق تلك الفتحات الجانبية او فتحها على حسب حاجتها .

ولما كانت الحشرات تحتاج اثناء طيرانها الى مقادير كبيرة من الهواء تزيد (٥٠) ضعفا على ما تحتاج اليه فى وقت الراحة والسكون فانها تعتمد على حركة أجنحتها فى دفع الهواء داخل جسمها ؛ وقد أعدت الاجنحة بحيث تتعرض عضلاتها الداخلية للهواء المتجدد فى اثناء كل حركة .

وقد تبلغ سرعة هذه الاجنحة ٣٠ مرة فى الثانية ، وفى أحد أنواع الحشرات التى نسمع أزيزها أحيانا ولا نراها تبلغ هذه السرعة ١٠٠٠ مرة فى الثانية .

وتتركز عادة طاقة الحشرات التى لا تطير فى انواع اخرى تثير الدهشة ، فالبرغوث مثلا يستطيع ان يقفز الى ارتفاع يزيد على طوله مائة مرة ، ولو زود الانسان بهذه القوة ـ نسبيا ـ لاستطاع أن يقفز الى قمة الهرم الاكبر بالجيزة .

التذوق والشم

وللحشرات قدرة عجيبة على التذوق والشم ، فأعضاء المذاق فى فمها ، ولكنها تستطيع أن تتذوق الاشياء بأجزاء اخرى من جسمها ، ومنها انواع تتذوق بقوائمها !

والمعروف ان الحد الاقصى لقدرة الانسان على التذوق لا يتجاوز تمييز المادة السكرية فى محلول قوته جزء من السكر أذيب فى مائتى (٢٠٠) جزء فى السائل ، ولكن بعض أنواع الحشرات تستطيع تمييز جزء من المادة السكرية مذاباً فى ٣٠٠,٠٠٠ ثلاثمائة الف جزء .

أما حاسة الشم عند الحشرات ، فبعض الانواع يستطيع ذكورها تمييز رائحة اناثها على بعد « ٦ » ستة اميال .

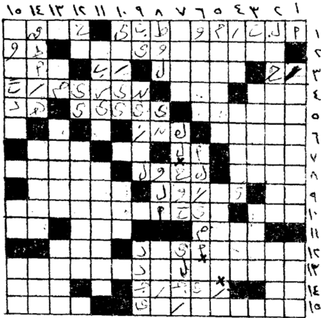
والى جانب هذه الحواس « المادية » الملموسة العجيبة توجد للحشرات حواس أخرى لم تعرف بعد حقيقتها . وقد اجريت تجارب عديدة لمعرفة الوسيلة التى تستطيع الخنافس بها ان تكشف قطعة لحم فى مكان غير ظاهر ، فلم تؤد هذه التجارب الى نتيجة يمكن الاعتماد عليها . وقد عطلت جميع الحواس المعروفة ، وغطيت بالقاد اجسامها وقوائمها ، وقرون استشعارها ، ومع ذلك لم تخطىء طريقها الى قطعة اللحم غير الظاهرة للعيان .

علوم متشابكة

إعداد الصديق

فاطمة حسن محمد جاب الله

في الصيدلية المنزلية



مسابقة العدد

أفقيا :

١ ـ لقياس درجة الحرارة ـ للحقن
٢ ـ من المسكنات (م) ـ من المطهرات (م) ـ ثلثى (طول)
٣ ـ للبيـــــق (م) ـ من المراهم ـ إله ـ من أدوات الجراحة
٤ ـ تجدها فى (آلاى) ـ من المسهلات ـ قطرة للعين (م)
٥ ـ للقشف ـ متشابهة ـ عدم .
٦ ـ (النبأ) مبعثرة ـ من القطرات (م) .
٧ ـ قرأ (م) ـ للتحريف ـ متشابهان ـ دوحة (م)
٨ ـ تجدها فى (أنتوء) ـ من المطهرات ـ تجدها فى (ترمتسوس) .
٩ ـ متشابهـــــان ـ من المطهرات ـ لغسل العيـــن والجروح
١٠ ـ ٣/٤ كلمة (معفى) ـ من الملينات
١١ ـ من المسكنـــــات ـ تجدهـــا فى (مخبـــار) ـ متشابهان
١٢ ـ من المطهرات ـ أتى (مبعثرة) .
١٣ ـ لنزيف الانف
١٤ ـ متشابهـــــان ـ من الخضروات (م) ـ فى بعض الأوليات الحيوانية .
١٥ ـ من المطهرات ـ للعين (م)

رأسيا :

١ ـ يعطى مع اللبن فى حالة القيىء (م) ـ صنبور
٢ ـ للمغص ـ ملاح بحرى .
٣ ـ اثقل نغمة (م) ـ من المسكنات ـ ولد الضبع
٤ ـ تجدهـا فى (وسام) ـ لانتفاخ البطن ـ ضعف (م)
٥ ـ من المسهلات ـ تجدها فى (قازلين) ـ ثلثى (دول)
٦ ـ من الفواكـــــه ـ من المراهم ـ تجدها فى (كونيا)
٧ ـ تجدها فى (تايلور) ـ جميع ـ أكبر الاحيــاء المائية ـ قدمى (م) .
٨ ـ عكس قصر ـ عملـة يابانية ـ لفظ تليفونى (م) ـ تجدها فى (ودواد) .
٩ ـ بواسطتــــــى ـ من المطهرات ـ يأتى بالجديد (م) .
١٠ ـ يتمهل ـ متشابهة .
١١ ـ للجرب والحساسية ـ من المسهلات (م)
١٢ ـ للنفى ـ متشابهان ـ منشط للدورة الدموية .
١٣ ـ اسأل الدم فى الرأس من المقويات (م) ـ لايذاع
١٤ ـ اداه لوضع القطرة فى العين ـ من المسكنـــات ـ جوع (م) .
١٥ ـ للافاقة ـ متشابهان ـ من أدوات ولوازم الجراحة (م) .



حل مسابقة العدد الماضى

الحيـــــاة.. والحـب

الصديقة «سلوى فؤاد عبدالله» لها رسائل متعددة ومتنوعة فى مختلف مجالات العالم .. لكن رسالتها الاخيرة كانت ذات طابع خاص اذ تتحدث فيها عن «الحياة والحب» موضحة انهما شيئان مرتبطان ببعضهما فلا حياة بدون حب ولاحب بدون حياة .. فالانسان الذى يحب هو الذى يحيا حياة هانئة .. اما الذى لايعرف الحب فهو الميت الحى .

الصديقة توضح ذلك فى رسالتها وتقول ان الحياة والحب شىء واحد .. وهما السبيل الامثل للحياة المستقرة ولو اننا عدنا للاحصاءات ونحن الان نعيش عصر الاحصاءات والحاسبات الالكترونية لنحسب كم نستخدم فى الحياة اليومية كلمة الحب ومشتقاتها ومترادفاتها ومضاداتها وكم استخدمها من أدباء وشعراء وفنانين وسياسين وإعلاميين ومعلمين وتجار ومشعوزين .. سنجد عجبا .

والحب ظاهرة إنسانية ما فى ذلك شك .. والحب مظهر علاقة تكشف يوما بعد يوم انها ليست مقصورة على البشر وحدهم .. بل تبدو اثارها واضحة فى الحيوان والطير والاسماك والحشرات وسائر المخلوقات .

ويبدو أن هذا الحب يتأصل فى طبيعة الانسان والكائنات .. وإننا لندرك بالفطرة انه خير بطبيعته .. صادق فى اصالته لاننا حين نضيق أو نغضب أو نشكو من الزمان أو الناس نأسف على ضياع الحب ونأسى على فتور القيم النبيلة المرتبطة بالحب كالرحمة والعطاء والشجاعة والايثار والامانة والحياء .

ولان كلمة الحب تعلمناها ولقيناها وتبادلناها فى كل المواقف والظروف الحسنة والسيئة .. المعلنة والخفية .. فكثيرا ما تفقد بريقها واشعاعها ومع ذلك نظل نستخدمها ونتعامل بها ومعها عن حق ووعى أو زيف وجهل .

ردود سريعـــــة

● عصام الدين سلام إبراهيم ـ المنيا ـ ابو قرقاص :

لا تيأس .. فالمستقبل امامك .. والثقافة لم تكن يوما بالشهادات .. بل بكثرة الاطلاع والمعرفة .. والامثلة كثيرة فى مقدمتها اديبنا الكبير الراحل عباس العقاد .

اما عن الوظيفة فمن حقك .. وسوف يلبى طلبك فى الوقت المناسب .

وبالنسبة للمسابقة فلم يصلنا أى شىء خاص بها حتى الان من الاكاديمية .

● محيى الدين عبدالرحمن نجم ـ البحيرة ـ كوم حمادة :

رسالتك الخاصة عن «اللبن وقيمته الغذائية» غير جيده نأمل إذا ارسلت باخرى ان تكون طويلة وجيدة وموضحا بها اسم المصدر الذى نقلت عنه .

● محمد مرسى ـ الاسكندرية :

اهلا بك صديقاً جديداً .. ونرحب برسائلك .

● محمد عبدالباسط محمد ـ القليوبية ـ بنها :

لاشكر على واجب .. وفى انتظار رسائل اخرى .

● رأفت عزيز خلة ـ سوهاج ـ جرجا :

اقتراحات الاصدقاء كلها مهمة .. لانها ان دلت على شىء انما تدل على اهتمامهم وعشقهم لمجلتهم «العلم» .. ومن ثم فان مقترحاتك جيدة وليست كما وصفتها أنت فى رسالتك .. لكن فقط هناك ابواب مشابهة لما ذكرته .

عموما نشكرك على هذا الاهتمام .

● حسنى عبدالنبى عبدالعزيز ـ سوهاج :

رغم رسائلك .. إلا اننا نرحب بك صديقاً واهلا برسائلك المتميزة .

● فتحى غرابيل ـ كفر الشيخ ـ دسوق :

امتداداً لاسلوبك الذى وصفتـــه ـ انت ـ بالجاف .. اقول لك : تتحدث عن الخواطر التى تبعثها وكأنها «قصص» من الخيال العلمى بالفعل الحقيقة ياعزيزى اننا حاولنا تشجيع أصحاب المواهب لكن ـ للاسف ـ الرسائل تعدت الالاف ولاتوجد فيها موهبة واحدة .

● جمال محمد أحمد ـ البحيرة ـ كفر الدوار :

اقتراحك بتخصيص باب فى كل عدد تحت عنوان «شخصية العدد» عن عالم من علماء مصر جيد جداً وستتم مناقشته قريبا .

● مرضية الدسوقى طلب ـ الغربية :

نرحب بك أولا كصديقة للمجلة .. ونأمل ان تكون رسائلك بخط واضح وعلى ورق كبير الحجم وليس على قصاصات كما بعثتى من قبل .

● خالد القط ـ سوهاج ـ ادفو :

المعلومة لابد وان تكون مركزة على موضع معين حتى تكون مفيدة للقراء .

● أيمن احمد رضوان العطار ـ الشرقية ـ القنايات :

والمجلة ترحب بكل اصدقائها وتفتح صفحاتها لمساهماتهم .

● ياسين حسن محمد ـ الاسكندرية :

نأمل فى ارسال مساهمات علمية متخصصة فى مجال عملك .

● محمد محمد أمين ـ القاهرة :

يكفينا انك طالب مجتهد بمعهد القاهـــرة للاسلكى بعيداً عن الالقاب الاخرى لاتفيد .

● علاء الشافعى غنيم ـ طب المنوفية :

نشكرك على اجتهاداتك فى كتابة الرسالة التى بعثت بها تحت عنوان «القرآن وعلم الوراثة» .. واذ نعتذر عن عدم نشرها لانها لاترقى إلى الحدث نفسه .. ننتظر منك رسالة اخرى بها معلومات أكثر ومكتوبة على وجه واحد من الصفحة وبخط واضح .

● محمود محمود احمد جميل ـ المنوفية ـ منوف :

هذه وصفة «هايله» للاقلاع عن التدخين فمن ياترى الذى اخترعها انت أم شخص آخر .. وحتى لايتهمنى القراء باخفائها عنهم سأوضحها لهم كما ذكرت وهى :

احضار بطيخة بشرط ان تكون حمراء .. ويتم تقسيمها إلى نصفين .. تأخذ احدهما وتقوم بتجويفه حتى تظهر القشرة البيضاء ثم تغسلها جيدا بالماء والصابون وتنشفها جيدا ايضا بفوطة نظيفة .. ثم تحضر بعد ذلك ٤٠٠ جرام عسل نحل ابيض وتضعها فى التجويف ثم تضعها فى الفرن لمدة ١٥ دقيقة على نار هادئة بعد ذلك تتركها حتى تبرد ثم تتناول منها ملعقتين يومياً على الريق مع ملاحظة لن تترك السجاير لمدة ٢٤ ساعة فقط قبل البدء فى أخذ هذه الوصفة .

● المحرر :

هذا فقط للعلم بالوصفة وليس لشىء آخر لانه كما يبدو ان القارىء نفسه لم يجربها .

خـــاص.. إلــى

● عبدالغنى عبدالهادى ـ الاردن ـ عمان :

نشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير ونرحب بمساهماتك العلمية .

اما عن اقتراحك بعمل فهرست بمواد الاعداد الصادرة حتى نهاية العام الحالى ١٩٩٣ ـ فهو جيد لكنه يحتاج لوقت وامكانيات .. ورغم ذلك ستتم دراسته .

كذلك سيتم التنبيه على شركة التوزيع بزيادة الكمية المرسلة إلى الاردن .

وبالنسبة للمسابقة .. فسوف تعود بإذن الله وبشكل جديد .. وهذا يحتاج لوقت .

مجلتى العزيزة.. شكراً

سنوات طويلة

سنوات طويلة وأنا أتابع كل اعدادك ولكثرة شغفى بك احجز نسختى عند بائع الصحف قبل صدورك بأسبوع كامل .. وهذا حقى لاننى اعشقك جدا يا مجلتى العزيزة .

ومع كل هذا الحب فأنا أرجو ان تهتمى بى أيضا ولا تهملى رسائلى فأنا من القراء الدائمين ولى مساهمات جيدة .. وكل ما اطلبه الاهتمام بنشر الموضوعات الخاصة بالالكترونيات وعالم البحار وآخر ما توصل إليه العلم .

محمود محمد العجمى كلية التربية ـ جامعة طنطا قسم لغة إنجليزية

●● المحرر :
نحن لا نفرق بين القراء الأعزاء .. والأعمال الجيدة تفرض نفسها .. وتنشر فوراً .

جهد جبار

أسرة التحرير .. اشكركم على هذا الجهد الجبار الذى لا يقوم به إلا رجال مخلصون قادرون على العطاء وبذل المزيد من العمل المتواصل .

تحية منى كقارىء دائم لمجلتى العزيزة .. واتمنى ان تستمروا على هذا الطريق مع التجديد المستمر المتواكب مع آخر التطورات العلمية فى كل أنحاء العالم .

تامر فتحى الاسكندرية

●● المحرر :
نشكرك على هذه التحية الرقيقة .. ونعدك بمزيد من الجهد .

اعذرونى

لقد فرضت نفسى صديقا للمجلة ـ اعذرونى فانا فعلا احبها ـ لاننى وجدت فيها كل مايروى ظمأى (ظمأ عقلى) من الفكر والعلم .

ياسر على رخا دكرنس ـ دقهلية

●● المحرر :
اهلا بمساهماتك .. ويهمنى جداً ان تصلنا رسائلك الجيدة فى مختلف فروع العلم .

المسابقة الشهرية

رغم اننى احبها واتابع اعدادها واساهم فيها برسائل متنوعة .. إلا اننى اقترح وارجو فى تنفيذ هذا الاقتراح .. وهو اقامة مسابقة شهرية لتشجيع القراء .. تكون جائزتها رمزية

خالد عبدالحميد الخولى
أسيوط

●● المحرر :
من ناحية المسابقة الشهرية .. فهناك اقتراح تحت الدراسة .. وعندما يتم اتخاذ أى قرار بشأنه فسوف ننشره .

شكر وتقدير

تحية اعزاز وشكر وتقدير .. لكل من يساهم فى اعداد واخراج هذا العمل المتكامل .. الذى انتظر يوم صدوره مثلما انتظر اى شىء سعيد .. فهو الشافى من آلام الجهل .. والصديق الانيس فى وحدتى .

ومادمت انا على هذه الدرجة من الحب لمجلتى العزيزة فانا اطلب من القائمين عليها مساعدتى فى الكتابة والمساهمة فى تحرير بعض أبوابها .

حمدى عبدالرحيم
القاهرة

●● المحرر :
الكتابة لاتحتاج الى مساعدة .. بل هى موهبة تفرض نفسها ـ ويدعمها صاحبها بمزيد من القراءة والاطلاع .. واهلا بمساهماتك .

المضمون الاهم!

لم اتوقع يوماً ان اكون من أصدقاء العلم .. فهى مجلة ممتازة فى كل شىء .. حيث تضم موضوعات مختلفة فى شتى العلوم الانسانية .. وما ان اتصفح أول سطر فيها .. فانى لا اتركها إلا بعد قراءتها كلها .

لكنى اقترح استبدال ورقها بورق فاخر حتى لو زاد السعر لأنه لا يليق بمثل هذا الجهد ان يوجد فى ورق متوسط خاصة وان مجلات أخرى تقل فى القيمة والمعنى تطبع فى ورق فاخر جداً .

السيد حامد منصور
شبين الكوم ـ منوفية

●● المحرر :
المهم يا عزيزى فى المضمون وليس فى الشكل .

صديق دائم

نجلتى العزيزة ..
تحية من أعماق قلبى دافعها حبك لك .. فأنا من الأصدقاء الدائمين .. وأتابع كل الاعداد شهراً بشهر .. حيث انتظر الصدور بلهفة .. إلا اننى لم أحصل على عدد شهر سبتمبر لانه نفد بسرعة .. فهل يمكن الحصول عليه ؟

عباس جابر شحات
اسنا ـ قنا

●● المحرر :
يمكنك طلب هذا العدد من شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل القاهرة .



استشارة طبية

صداع نصفى

● اعانى منذ أربع سنوات من صداع أحياناً يأتى بنصف الرأس .. عرضت نفسى على أكثر من دكتور أجمعوا على ان السبب حساسية فى الجيوب الأنفية وكل واحد منهم يكتب دواء مختلفاً .. المهم ان هذا الصداع تسبب فى حرمانى من الحصول على مجموع كبير فى الثانوية

ع.ا.ز (الابوطين ـ السنطة ـ غربية)

يوضح الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة ان المريض لم يوضح أشياء هامة فى مقدمتها .. هل الصداع يأتى فى النصف الأيمن أم الايسر وهل هو فى أوقات المذاكرة فقط أم على طول السنة وهل تعقبه زغللة ودوران ويميل جسده إلى الخمول

من ثم نقول له .. انه لابد من عرض نفسه على اخصائى عيون أولا .. ثم اخصائى باطنة .. ثم اخصائى أذن وأنف وحنجرة .. إذا لم يظهر ان السبب من العيون أو الباطنة .

الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب عند الزوجة !

● زوجة عمرها ٢٤ سنة ـ تسأل عن الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب تقول : ماذا افعل لاتبع ذلك خاصة واننى فى بداية حياتى الزوجية ؟!



● د. لفتية السبع ●

● ● تجيب الدكتورة لفتية السبع استشارى امراض النساء والولادة وخبير اعلام التنمية ..

الفترة المناسبة للاخصاب أو الفترة التى تكثر فيها احتمالات حدوث الحمل إذا ركز الزوجان وأكثرا من اللقاء الجنسى فيها هى فترة خروج البويضة من المبيض مع الاخذ فى الاعتبار عمر البويضة «يوم واحد» وعمر الحيوان المنوى من يومين إلى ثلاثة .

اذن لابد من معرفة ميعاد خروج البويضة من المبيض «التبويض» وذلك بقياس حرارتك يومياً قبل القيام من السرير فى الصباح ولمدة دورة كاملة من أول يوم فى الحيض وحتى أول يوم فى الحيض التالى .. وستجدين ان الحرارة تنخفض حوالى واحد شرطة يعقبها ارتفاع من ٤ ـ ٥ شرطة يستمر لمدة يومين أو ثلاثة فيكون هذا دلالة على حدوث التبويض .. وهناك اجهزة وشرائط خاصة اذا غمست فى افراز المهبل وعنق الرحم تبين حدوث التبويض .

وتستطيعين ـ سيدتى ـ حساب الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب والاكثر احتمالا لحدوث الحمل والتى يجب تكثيف الاتصال الزوجى فيها كالتالى :

بعد معرفة أطول وأقصر دورة شهرية .. فمثلا إذا كانت الدورة تتراوح بين ٢٥ يوماً و٣٢ يوماً تحسب فترة الخصوبة كالتالى :

● بدء الفترة = (٢٥ اقصر دورة) - ١٨ (يوم التبويض ١٦ + ٢ يوم عمر الحيوانات المنوية) = ٧ .

أى اليوم السابع من بدء الحيض .

● نهاية الفترة = ٣٢ (أطول دورة) - ١١ (يوم التبويض ١٢ + ١ يوم عمر البويضة) = ٢١ .

اى اليوم الواحد والعشرين من بدء الحيض .

وبذلك يكون الاتصال الزوجى اليومى فى المدة من اليوم السابع حتى اليوم الواحد والعشرين من بداية الحيض .

اما إذا كانت الدورة الحيضية ٢٨ يوماً فتحسب فترة الاتصال الجنسى بين الزوجين بنفس الطريقة كالتالى :

● بداية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ - ١٨ = ١٠ أى اليوم العاشر لنزول الحيض .

● نهاية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ - ١١ = ١٧ أى اليوم السابع عشر لنزول الحيض .

أى ان التركيز فى الاتصال الزوجى اليومى يكون من اليوم العاشر وحتى اليوم السابع عشر لنزول الحيض .

****

الفشل فى ليلة الزفاف

****

● ما السبب الرئيسى فى الفشل فى ممارسة الجنس ليلة الزفاف والتى تعتبر ليلة العمر .. وهل هناك علاج طبى لذلك خاصة وان البعض يلجأ للدجالين والمشعوذين ؟

ف.ن.أ
الاسماعيلية

● ● يقول د. حسين غانم مدرس أمراض الذكورة والتناسل بطب القاهرة .. ان ما يحدث فى ليلة الزفاف يكون أحياناً بسبب الاجهاد والضغوط المختلفة .. وفى أغلب الأحوال تحل المشكلة تلقائياً فى الشهر الأول من الزواج .

وفى بعض الأحوال يكون الزوج شديد الحساسية تجاه عدم قدرته على ممارسة الجنس مما يدخله فى حلقة مفرغة من التوتر الذى يؤدى به إلى الفشل .. كما ان زيادة القلق والتوتر وتكرار الفشل أمر يؤدى إلى نفس النتيجة خاصة إذا لم تكن متفهمة وصابرة .

والعلاج سهل وبسيط عن طريق شرح أسبابها للزوجين مع توضيح بعض التدريبات التى يشتركان فيها سوياً للتخلص من القلق والتوتر .

أما عن الدجالين والمشعوذين فننصح بالابتعاد عنهم لأنهم يزيدون المشكلة ويجعلون الشخص يعيش فى توتر دائم .

معتقدات خاطئـــة

المخدرات تزيد القدرة الجنسية

يعتقد البعض ان تناول المخدرات يزيد القدرة الجنسية ويجعل الشخص قادراً على الاتصال لمدة طويلة .

بالطبع هذا اعتقاد خاطىء .. لأن الذين يتناولون المخدرات يشعرون بإحساس كاذب للوقت والمكان ولا يدرون ماذا يفعلون فضلا على ادمانهم الذى يتحول إلى مرض يصيب كل قواهم ومنها القوة الجنسية أيضاً .

التهابـــات البروستاتـــا

معظم الرجال يعتقدون ان الالتهابات التى تصيب البروستاتا تتسبب فى ضعف القدرة الجنسية ـ أى عدم قدرة العضو التناسلى على الانتصاب .

وهذا اعتقاد خاطىء .. لأن البروستاتا ليس لها أى دور فى عملية الانتصاب للعضو التناسلى لأنها عملية عصبية نفسية تؤثر فى الدورة الدموية للعضو نفسه .. فقط فإن التهاب البروستاتا يسبب القذف المبكر والسريع مما يقلل المتعة لدى المصاب .

نـــوع الجنـــين

كثير من الرجال يعتقدون ان الزوجة هى المسئولة عن تحديد نوع الجنين ذكراً أم انثى .. وحين يجد أحدهم زوجته تلد انثى يقوم بتطليقها أو الزواج بأخرى .

ومما لا شك فيه ان هذا الاعتقاد خاطىء جداً .. لأن الرجل يفرز حيوانات منوية (Y.X) فقط .. ومن ثم فإن الحيوانات المنوية هى التى تحدد نوع الجنين .. ولا دخل للمرة هنا .

الرياضـة..تفقـد الفتـاة أنوثتهـا

كثير من الأسر تمنع بناتها من ممارسة الرياضة اعتقاداً منهم انها تفقدهن الحيوية والانوثة والرشاقة .

وهذا اعتقاد خاطىء لأن الرياضة مهمة جداً ولا تسبب أية اضرار للمرأة بل تزيد من انوثتها وحيويتها وتبرز جمال صدرها وتقلل من حجم الأرداف .

ثم إن الاعتدال فى مزاولة المرأة للرياضة لا يسبب تضخماً فى عضلات جسمها بسبب احتواء أنسجتها على كمية من الدهون أكثر من الرجال الأمر الذى لا يجعل الجسم يفقد استدارته الانثوية .. وتظل المرأة فى حيوية ورشاقة دائمة .

وقفـــــه !

المـــرأة المدخنـــة!

إذا كان التدخين يرهق الرجل ويجعله غير قادر على القيام بواجباته اليومية فضلا عن اصابته بالأمراض الخطيرة .. فإنه يهد كيان المرأة المدخنة ويؤثر على جمالها وانوثتها وأمومتها أيضاً .. لأن التأثير الذى يحدثه الدخان على الجهاز العصبى للمرأة يجعلها تبدو مرهقة جداً .. وكذلك تأثيره على الجهاز الهضمى يسبب سوء الهضم وحرقان المعدة .. وينعكس هذا بالطبع على نضارة الجلد الذى تظهر به التجاعيد مبكراً خاصة فى منطقتى الوجه والرقبة .. ومهما فعلت بمساحيق التجميل فإنها لن تعيد الوضع إلى طبيعته إذا لم تقلع عن هذه العادة السيئة .

أيضاً .. يؤثر التدخين على ابتسامة المرأة حيث يظهر اصفرار الأسنان والتهاب وزرقة الشفاة ورائحة الفم الكريهة .. وكأنها مدمنة مكيفات .. فضلا عن الاضرار بالشعر والذى يتقصف ويذهب بريقه ولمعانه .. وكذلك الأصابع والأظافر التى تميل إلى الأصفرار وتعلق بها رائحة الدخان .. ولا تنسى اصابتها بالتهابات العين وانتفاخ جفونها نتيجة اضطراب مرور الدم فيها .

وقد أثبت العلم بدراسته المتعددة ان لكل ناتج من عملية التدخين له دوره فى اصابة المرأة بالتأثيرات السابقة فمثلا مادة النيكوتين تعمل على تضييق الشرايين المغذية للجلد مما يعطل وصول الغذاء والأوكسجين إليه .. وكذلك مادة أول أكسيد الكربون التى تتحد مع الهيموجلوبين المكون لكريات الدم الحمراء مما يعطلها عن القيام بواجبها وهو حمل الأوكسجين إلى خلايا الجلد المختلفة .

ولا يقف الأمر عند هذا الحد بل يتعداه إلى أمور أخطر مثل تكرار عملية الاجهاض لأن النيكوتين الناتج من عملية التدخين يزيد من افراز هرمون اوكسى توسين الذى يعمل على انقباض عضلات الرحم مما يؤدى إلى الاجهاض.. فضلا عن ان التدخين يجعل المشيمة عند المرأة الحامل غير مكتملة مما يعرقل وصول الدم إلى الجنين فيولد ناقص الوزن .

وأكدت الاحصائيات العالمية التى اجريت على المدخنات ان نسبة النساء العاقرات كبيرة جداً بين المدخنات وكذلك سن اليأس المبكر يصيب المدخنات بنسب أكبر منها عن غير المدخنات .

وإذا اتينا إلى الأم المرضع فلا بد ان ننصحها بالتوقف فوراً عن التدخين لأن نواتجه من السموم الخطيرة تنتقل إلى الطفل مع لبن الأم .. وبذلك تضر ابنها بأيديها .

ومن ثم اقول لكل سيدة .. لا يكفيك الامتناع عن التدخين .. بل يجب عليك الابتعاد عنه .. ولك كل الحق فى معارضة أى مدخن يدخن بجوارك أو فى مكان عملك أو وسيلة المواصلات أو فى أى مكان كان حتى تستنشقى هواء نقياً تحافظى على شبابك وحيويتك كما تحافظى على صحتك وصحة طفلك .

إن التدخين عادة سيئة يكرهها الرجال فى الرجال فما بالك لو اتبعها النساء .

شوقى الشرقاوى

هــذه التحــديات.. تواجه وزيرة البحث العلمى!!

بقلم: عبدالمنعم السلمونى

أمام الدكتورة فينيس كامل وزيرة البحث العلمى الجديدة مهمة صعبة وشاقة .. فالمشاكل التى تعانى منها قطاعات الوزارة متعددة ومتشعبة .. تتراوح بين نقص الامكانات وتهالك الأجهزة والأدوات المعملية .. بالاضافة إلى ما يعانيه الباحثون من ضعف المرتبات وقلة الحوافز التى تدفع إلى الاجادة والابتكار .

الأهم من كل ذلك أن الدكتورة «فينيس».. أعلنت من قبل أن ميزانية البحث العلمى لا تتجاوز ١ ٪ من ميزانية الدولة .. وهذا بالطبع يمثل عائقا كبيرا أمام الانطلاق نحو مواكبة العصر وملاحقة التطورات العالمية فى الأبحاث والابتكارات التى تتلاحق بسرعة مذهلة نقف أمامها موقف المتفرجين ، فى وقت لا مجال فيه للفرجة .. ولابد من العمل والانجاز ..

إن دولا مثل اليابان وأمريكا وألمانيا وفرنسا .. رغم ضخامة ميزانياتها وما قطعته من أشواط بعيدة فى مجال التقدم العلمى .. ترصد نسبة أكبر من ميزانياتها للبحث العلمى تصل إلى ٣ ٪ لتمويل الأبحاث وتشجيع الاختراع والابتكار .. وهذا يوضح مدى ما نحتاجه من أموال وإمكانيات حتى نستطيع دفع البحث العلمى إلى الأمام .. وحتى نتمكن من انتاج السلع والأجهزة بمواصفات تمكنها من الصمود أمام الانتاج العالمى .

وإذا ما تركنا الدول الكبرى جانباً .. ونظرنا إلى الدول الآسيوية الصاعدة .. أو ما يسمى بمجموعة النمور والتى تضم تايوان وكوريا وسنغافورة وماليزيا وهونج كونج بالاضافة إلى الصين .. لوجدنا أن تلك الدول استطاعت أن تزاحم الدول الكبرى بإنتاجها المتميز والرخيص فى نفس الوقت .. مما جعلها تحتل مكانة لائقة فى عالم اليوم واستطاعت حل العديد من المشكلات الاقتصادية فيها مثل البطالة وتدنى الأجور .. بالاضافة إلى الاستغناء عن الاستيراد من الخارج بل وتمكنت من تصدير منتجاتها وكسبت العديد من الأسواق والمستهلكين .

هناك أيضا نقطة هامة يجب على الدكتورة فينيس مراعاتها .. وهى كيفية الربط بين الأبحاث العلمية والاختراعات والابتكارات وبين مراكز الانتاج .. بحيث تستطيع الاستغناء عن شراء بعض الأجهزة البسيطة ـ بل والبسيطة جدا ـ والتى نستوردها من الخارج رغم إنها ليست فى حاجة إلى تكنولوجيا متقدمة !!

لقد أصبح البحث العلمى استثماراً و «بيزنس» بكل ما فى الكلمة من معنى .. وهو أكثر الاستثمارات عائداً فى عالم اليوم .

إن المطلوب من وزيرة البحث العلمى الجديدة أن تبذل جهودها على عدة جبهات فى وقت واحد .. حتى يمكن لنا أن نشعر «بدور» و «وجود» البحث العلمى وانعكاس آثاره على حياتنا .. وحتى لا نظل جامدين فى عالم يموج بالحركة السريعة !!

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية